

- 30 LAT LESZCZYŃSKIEGO CENTRUM
- POLSCY BALONIARZE W SZWAJCARII
- CZY AMATORZY MAJĄ SZANSE?
- FAIRCHILD A-10

2 (1624) • 9.01.1983 PL ISSN 0137-866x • Nr ind. 37606 CENA 20 zł

SKRZYDLATA POLSKA

Jantar 2 nad Centrum Szybowcowym w Lesznie. Zdjęcie: Bernard Koszewski

KALENDARZ BALONOWY ŚLĄSKIEGO KLUBU SENIORÓW LOTNICTWA W KATOWICACH

Podobnie jak w latach poprzednich, Śląski Klub Seniorów Lotnictwa w Katowicach wydał własnym nakładem wielokartkowy kalendarz ścienny na 1983 rok. Tym razem poświęcony jest on w całości 200-leciu baloniarstwa na świecie, zawiera duże barwne zdjęcia i kalendarium z historii sportu balonowego w kraju i za granicą oraz udziału polskich pilotów w zawodach balonowych o Puchar Gordon-Bennetta. Kalendarz wydany został w nakładzie 10 000 egz., cena 200 zł. Projekt graficzny — **L. Zbieralskiego.**



PLENUM ZARZĄDU GŁÓWNEGO AEROKLUBU PRL

Pod przewodnictwem prezesa gen. bryg. pil. dr. **Władysława Hermaszewskiego** obradował 21 grudnia ub. r. w Warszawie Zarząd Główny Aeroklubu PRL. W toku obrad dokonano oceny działalności sportowej stowarzyszenia w 1982 r., rozpatrzono plan imprez sportowych i obozów treningowych na 1983 r. oraz powołano kadrę narodową w poszczególnych dyscyplinach sportu lotniczego.

Obszerniej o obradach plenum ZG napiszemy w następnych numerach.

ZASŁUŻENI PILOCI WOJSKOWI PRL

„Przegląd Wojsk Lotniczych i Wojsk Obrony Powietrznej Kraju" opublikował wykaz pilotów, którym uchwałą Rady Państwa nadano tytuł honorowy, dyplom i odznakę Zasłużony Pilot Wojskowy PRL. Wyróżnienie to otrzymali następujący piloci Wojsk Lotniczych, Wojsk OPK i Lotnictwa Morskiego: płk **Władysław Czaban**, płk **Bolesław Halerz**, ppłk **Henryk Kołecki**, ppłk **Hieronim Kowalski**, płk **Edmund Koźbiał**, ppłk **Władysław Mikitiuk**, płk **Henryk Pietrzak**, kmdr **Bolesław Serafin**, ppłk **Stefan Sztolpa**, ppłk **Aleksander Wiersztot**, ppłk **Bogdan Zaremba.**

PLL LOT WZNAWIA TRANZYTOWE POŁĄCZENIA Z USA

W związku z kłopotami, jakie napotykali podróżni pragnący udać się drogą powietrzną do Stanów Zjednoczonych. Polskie Linie Lotnicze LOT zorganizowały — do czasu wznowienia własnych, regularnych połączeń z USA — dogodne rejsy tranzytowe z Warszawy do Nowego Jorku, Chicago, Detroit, Bostonu i Atlanty przez Brukselę, Zurych lub Genewę.

Korzystanie z tych połączeń pozwala płacić za część trasy (do portów tranzytowych) złotówkami, natomiast za dalszy odcinek — pokonywany samolotami innych przewoźników — płaci się w dewizach. Dzięki tym rejsom w znacznym stopniu zmniejszają się dewizowe koszty przelotu do USA. Najniższa cena biletu na trasie Warszawa — Nowy Jork — Warszawa wynosi 22 tys. zł plus 320 dolarów USA. Dotychczasowy koszt przelotu na tej trasie — samolotami zagranicznych towarzystw lotniczych — kształtował się w granicach 585 dolarów USA.

„OKRĄGŁY STÓŁ" NA TEMAT SZYBOWNICTWA

VII Koleżeńskie Spotkanie „Okrągłego Stołu" na temat „Czy upadek polskich szybowców i szybownictwa?" odbyło się 7 grudnia 1982 w Warszawie. Jego organizatorem były Zarządy Sekcji Lotniczych Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Polskich oraz Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji. Treść dyskusji przedstawimy w jednym z najbliższych numerów.

NARADA GOSPODARCZA W PLL LOT

W dniach 23-25 listopada ub. r. odbyła się w PLL LOT doroczna narada kierowników placówek zagranicznych. Tym razem w naradzie udział wzięli kierownicy oddziałów krajowych oraz przedstawiciele wszystkich służb mających wpływ na ogólną działalność oraz na zakres i poziom usług świadczonych przez LOT. Podstawową kanwą wygłoszonych na naradzie referatów oraz związanej z nimi dyskusji było hasło: „O lepszy kształt przedsiębiorstwa". Głębokiej analizie poddane zostały na naradzie zarówno niedomagania w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa, jak również sposoby i drogi wyjścia z aktualnego impasu. W konkluzji stwierdzono, iż ogólne horoskopy na rok 1983 pozwalają żywić nadzieję, iż będzie to rok pozwalający wystartować przedsiębiorstwu do pełnego wykorzystania potencjału przewozowego w następnych latach. Wychodząc z tego założenia, na naradzie przedyskutowano więc także plany zamierzeń do 1985 r. oraz w bardziej ogólnych zarysach do 1990 roku.

Na zakończenie narady dyrektor PLL LOT — gen. bryg. pil. dr hab. **Józef Kowalski** wręczył najlepszym pracownikom nagrody rzeczowe oraz dyplomy uznania. (Wik-Wion).

KLUB SENIORÓW LOTNICTWA W CZĘSTOCHOWIE

Jak donosi nasz korespondent **Józef Glanc**, w Częstochowie odbyło się 18 listopada 1982 r. zebranie inauguracyjne Klubu Seniorów Lotnictwa przy Aeroklubie Częstochowskim, który liczy 23 członków. Przewodniczącym zarządu został **Henryk Furmańczyk**, sekretarzem — **Tadeusz Woźniak**, skarbnikiem — **Jan Wróblewski**, a członkami zarządu **Witold Hupka** i **Jacek Caban**. Program działania częstochowskiego KSL przewiduje powołanie komisji historycznej.

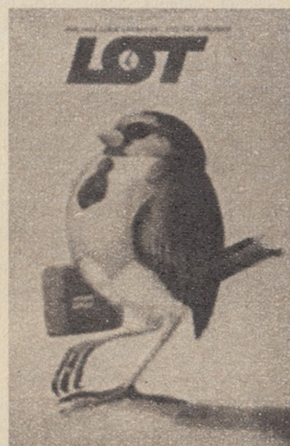
10 LAT LOTNICZEGO KOŁA ZBOWID NA OKĘCIU

W Klubie Ikar Instytutu Lotnictwa w Warszawie odbyło się 3 grudnia ub. r. uroczyste zebranie członków Lotniczego Koła ZBoWiD przy Polskich Liniach Lotniczych LOT i Zarządzie Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych, w 10 rocznicę utworzenia Koła.

Na wstępie uroczystości gen. bryg. pil. dr hab. **Józef Kowalski** udekorował sztandar Koła ZBoWiD odznaką honorową I stopnia z trzema diamentami Za Zasługi dla PLL LOT. Następnie dokonano dekoracji członków Koła. Medale Zwycięstwa i Wolności otrzymali: **Hilary Bakalarski, Feliks Dębski i Stanisław Hałaczkiewicz**, zaś Medale Za Udział w Wojnie Obronnej 1939 — 48 kombatantów, m. in. **Jan Bakanacz, Bolesław Bestecki, Marian Godlewski, Władysław Jannasz, Medard Konieczny, Edward Kowalik, Wacław Król, Stefan Krzywdziński, Czesław Malinowski, Kazimierz Sławiński, Jerzy Szrejbrowski** i **Jerzy Ziółkowski**. Dziewięciu kombatantów otrzymało odznakę honorową I stopnia z trzema diamentami Zasłużony dla PLL LOT, zaś liczne instytucje i osoby indywidualnie otrzymały dyplomy za zasługi dla Koła ZBoWiD.

SUKCES PLAKATU LOTU

Jak nas poinformował przedstawiciel PLL LOT w Pradze mgr **Zbigniew Chadrys**, w trakcie XV Międzynarodowego Festiwalu Filmów Turystycznych (Tourfilm) w Karlowych Warach zorganizowana została również specjalna wystawa plakatów turystycznych. Placówka LOTU przesłała na wystawę cztery plakaty, które stanęły do finalnej oceny. Spośród 120 plakatów jury przyznało specjalne dyplomy 12 pracom grafików z różnych krajów. Jeden z nich otrzymał LOT za popularny plakat „Wróbel", którego autorem jest wybitny plastyk **Janusz Stanny.** (z.l.)



NOWY SAMOLOT ISKIERKA

W Ośrodku Badawczo-Rozwojowym Sprzętu Komunikacyjnego WSK PZL-Mielec powstał projekt wstępny nowego jednosilnikowego tłokowego samolotu szkolno-treningowego Iskierka, o następujących wymiarach: rozpiętość — 9,6 m, długość — 8,3 m, wysokość — 2,9 m. Przewiduje się wykorzystanie do budowy Iskierki wielu zespołów od samolotu M-20 Mewa. Ponieważ projekt nowego samolotu zapowiada się interesująco, będziemy się starali na bieżąco informować naszych Czytelników o jego dalszych losach.

PRACA DOKTORSKA

W Wojskowej Akademii Politycznej w Warszawie odbyła się 22 grudnia ub. r. obrona pracy doktorskiej płk. mgr. **Józefa Zduńczyka** nt. „Wpływ kwalifikacji dydaktycznych pilotów instruktorów na efektywność kształcenia podchorążych w Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej im. J. Krasickiego". Promotor: gen. bryg. pil. doc. dr hab. **Józef Kowalski.**

WYDAWNICTWA

PAWEŁ ELSZTEIN — **ELEMENTARZ MŁODEGO LOTNIKA**, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności 1982. Str. 264, cena 120 zł, nakład 20 000 + 200 egz.

TADEUSZ MALINOWSKI — **SPORT SPADOCHRONOWY W POLSCE.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności 1983. Biblioteczka Skrzydlatej Polski (nr 16).

ZMARLI

11 listopada 1982 w Krakowie, w wieku 86 lat, **STANISŁAW PACHUCKI**, uczestnik I wojny światowej, żołnierz 2 pułku lotniczego, długoletni członek Krakowskiego Klubu Seniorów Lotnictwa.

3 grudnia 1982 w Nowym Targu, w wieku 73 lat, **MICHAŁ FELKERZAM**, zawiadowca portu lotniczego w Nowym Targu, poprzednio wieloletni zawiadowca lotniska w Nowym Sączu, instr. pil. szybowcowy i samolotowy; wyróżniony odznaką Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego.

W NASTĘPNYM NUMERZE

- RODZINA DROMADERÓW
- EDWARD CHROMY WSPOMINA
- REKORDOWY LOT W KOSMOSIE
- CZY ZMIERZCH POLSKIEGO SZYBOWNICTWA?
- LOTNICTWO WOJSKOWE BRAZYLII

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **HOLANDIA.** Wytwórnia Fokker, uczestnicząca w programach budowy aerobusów, samolotów F27 i F16, zwolniła w końcu ub. r. z ogólnej liczby 9 500 osób 1 400 pracowników.

● **JAPONIA.** Dotkliwy brak paliwa przeznaczonego dla transportu drogowego i lotniczego może — zdaniem niektórych specjalistów — unieruchomić na wiosnę 1983 międzynarodowy port lotniczy Narita w Tokio.

● **FRANCJA.** W listopadzie śmigłowiec Ecureuil 2 (AS. 355F) uzyskał certyfikat typu. Chodzi w tym przypadku o wiropłat dopuszczony do lotu w warunkach IFR przy jednoosobowej załodze, a również do lotów z autopilotem. Masa całkowita śmigłowca (max.) 2 300 kg. Przewiduje się wykorzystanie tego typu śmigłowca do lotów nad morzem, a w szczególności do obsługi przybrzeżnych — szelfowych platform wydobywczych ropy naftowej. Wytwórnia Aerospatiale do końca ub. r. sprzedała 477 śmigłowców Ecureuil 2 dla 199 nabywców w 25 państwach. Śmigłowiec ten uznany jest za jeden z najnowocześniejszych w swej klasie, szczególnie jeśli idzie o technologię. Ma dwie turbiny po 300 kW mocy, zabiera 6 osób i lata z prędkością podróżną 222 km/h. Wersja AS. 355F, przy 1 pilocie zabiera 4 osoby i ma zasięg 520 km z zapasem rezerwowym paliwa na 45 min lotu.

● **WŁOCHY.** Samolot komunikacji lokalnej ATR-42 jeszcze znajduje się w stadium budowy prototypu, a już zamówiono 53 samoloty tego typu. ATR-42 ma zabierać 46 pasażerów. W czerwcu 1983 będzie gotowa makieta płatowca, a dostawy przewidziano w 1986 lub na początku 1987 r. Kto zamówił ATR-42? Między innymi 19 — USA, 5 — Finlandia, 2 — Francja, 3 — Dania i 4 — Nowa Kaledonia.

● **FRANCJA.** W końcu roku ubiegłego demonstrowano samolot komunikacyjny Falcon 200 w USA i niektórych państwach Azji. W pierwszym etapie lotu z Teterboro do Monterey pokonano trasę w 6 h 20 min. Następny etap do Honolulu (4 075 km) osiągnięto w 5 h 30 min. Celem lotu było wykazanie potencjalnym klientom sprawności tego małego odrzutowca.

● **USA.** Wytwórnia Boeing zwalnia rocznie 10 tys. pracowników, Douglas w ciągu minionych 18 miesięcy zwalniał 1 tys. osób miesięcznie. Kryzys transportu powietrznego odczuwany jest przede wszystkim w przemyśle i nie ominął największych, najbogatszych zakładów.

● **WIELKA BRYTANIA.** Piąty egzemplarz nowego samolotu czterosilnikowego BAe 146 odbywa podróż po krajach Dalekiego Wschodu. Łącznie ma do przebycia 100 tys. km w ok. 180 h. Dopiero po tej wyprawie samolot uzyska certyfikat państwowy. Do końca ub. r. British Aerospace sprzedała 12 samolotów BAe 146, a na 14 uzyskała zamówienia.

● **EGIPT.** 4 listopada w Heluanie (pod Kairem) nastąpiło uroczyste przekazanie lotnictwu wojskowemu pierwszych samolotów treningowo-bojowych Alpha-Jet, zmontowanych w miejscowych zakładach lotniczych. Egipt zakupił 47 tych samolotów. 8 dostarczono z Francji, a 37 będzie budowanych w Heluanie.

● **USA.** Wytwórnia Lake Aircraft na Florydzie informuje o zakończeniu doświadczalnych lotów nowego lekkiego wodnosamolotu — amfibii La250 Renegade i uzyskaniu certyfikatu typu. Samolot jest wersją rozwojową popularnego Buccaneer'a. Silnik o mocy 180 kW napędza trójłopatowe śmigło pchające. Masa własna samolotu 839 kg, ładunku użytecznego 544 kg. Masa przy starcie 1 383 kg, zasięg 2 130 km z zapasem 360 l paliwa.

STOLICA SZYBOWNICTWA



Z kierownikiem Aeroklubu Leszczyńskiego — Centrum Szybowcowego Aeroklubu PRL płk. pil. mgr. inż. EUGENIUSZEM HILCZEREM

— 27 listopada 1982 w Lesznie obchodzono uroczyście 30-lecie Centrum Szybowcowego Aeroklubu PRL. Myślę jednak, że należałoby raczej mówić o 30-leciu działalności szybowcowej w Lesznie, wszak nie od razu Centrum zbudowano — zwracamy się do kierownika Aeroklubu Leszczyńskiego — Centrum Szybowcowego, płk. pil. mgr. inż. Eugeniusza Hilczera.

— Być może jest w tym sporo racji, ale pragnę podkreślić, że obchodząc naszą rocznicę pod hasłem 30-lecia Centrum Szybowcowego, nie zapomnieliśmy o jego tradycjach. Mówił o tym podczas uroczystej akademii wicewojewoda leszczyński, prezes Aeroklubu Leszczyńskiego — Centrum Szybowcowego mgr Edmund Jankowski, świadczyły o tym okolicznościowe wydawnictwa, wystawy i publikacje prasowe, wspomniano o tym podczas towarzyskiego spotkania z udziałem lotników z całego kraju — odpowiada nasz rozmówca.

— Czy zechciałby Pan w skrócie przypomnieć najstarsze tradycje dzisiejszego Centrum?

— Historia Centrum Szybowcowego sięga 1936 roku, kiedy to w Rzadkowie k. Chocieży powstała Szybowcowa Szkoła Ślizgowa Kolejowego Klubu Szybowcowego z Poznania. Przerwana wojną działalność tej szkoły została reaktywowana w 1945. W 1952 szkołę przeniesiono do Strzyżewic, które dziś są w granicach miasta Leszna. Uroczyste otwarcie Ślizgowej Szkoły Szybowcowej w Strzyżewicach nastąpiło 1 maja 1952. Mimo skromnych warunków wkrótce rozpoczęto szkolenie szybowcowe za wyciągarką.

— Z czasem zwiększały się zadania i osiągnięcia ośrodka, zmieniały się też jego nazwy, aż niewielka szkoła ślizgowa stała się szybowcowym centrum, nie bez racji nazywaną stolicą szybownictwa. Co należało i należy do najważniejszych zadań ośrodka, którym Pan kieruje?

— Wkrótce po przeniesieniu się do Strzyżewic szkołę ślizgową przemianowano na Wyczynową Szkołę Szybowcową, którą w 1956 przekształcono w Aeroklub Leszczyński, by w rok później powrócić do poprzedniej nazwy. Centrum Szybowcowe, jako nazwa, pojawiło się w grudniu 1958 r. Do jego najważniejszych zadań należało m.in.: szkolenie i doskonalenie instruktorów, rozwijanie i doskonalenie metod szkoleniowych, organizowanie i przeprowadzanie prób bicia rekordów, szkolenie i trening wyczynowy pilotów z całego kraju i z zagranicy, przygotowywanie ekip do udziału w mistrzostwach świata i zawodach międzynarodowych, organizowanie szybowcowych mistrzostw seniorów i juniorów oraz innych, w tym międzynarodowych zawodów, próbna eksploatacja prototypów, szkolenie i trening kadry narodowej i juniorów; działalność wydawnicza dla potrzeb szybownictwa, szkolenie kadry technicznej.

Z początkiem 1971 Centrum Szybowcowe zostało przemianowane na Centrum Wyszkolenia Lotniczego, by powrócić do obecnej nazwy w 1980. Wcześniej, w lipcu 1976, został ponownie powołany do życia Aeroklub Leszczyński, którego symbioza z Centrum jest dziś pełna.

Zadania Centrum w zasadzie nie odbiegają od tych, jakie ustalono w 1958, z tym, że równolegle kontynuowana jest działalność aeroklubowa, która w miarę możliwości zaspokaja potrzeby pilotów leszczyńskich.

— Centrum Szybowcowe w swej historii służyło jednak i służy nadal nie tylko szybownikom...

— Był czas, że w Lesznie doskonalili swe umiejętności akrobaci samolotowi, tu odbywały się zawody samolotowe rajdowo-nawigacyjne, z mistrzostwami Polski włącznie, obozy spadochronowe, praktyki studenckie, kursy agrolotnicze, modelarskie zgrupowania i zawody, krajowe i międzynarodowe, imprezy latawcowe i wiele innych. Centrum Szybowcowe także obecnie, w miarę możliwości, służy chętnie innym dyscyplinom i dziedzinom lotniczym, przede wszystkim służy jednak szybownictwu.

— Które z licznych szybowcowych osiągnięć i wydarzeń szybowcowych chciałby Pan wymienić z okazji jubileuszu i co zdaniem Pana złożyło się na szybowcową sławę Leszna?

— Wydarzeń szybowcowych w Lesznie było wiele, a i osiągnięć niemało. Już w 1953 zorganizowano I Szybowcowe Mistrzostwa Polski, a Ewa Nechay jako pierwsza ustanowiła rekord świata po starcie z Leszna. W latach 1954, 1962 i 1977 zorganizowano tu międzynarodowe zawody szybowcowe państw socjalistycznych, w latach 1958 i 1968 — mistrzostwa świata, w latach 1973 i 1975 — pierwsze i drugie międzynarodowe zawody kobiet pod egidą FAI. Leszno od swego zarania, a od kilkunastu lat co roku, organizuje mistrzostwa Polski seniorów i juniorów, wielokrotnie odbywały się u nas także zawody i mistrzostwa Polski kobiet. W Lesznie ustanowiono 34 rekordy świata i 86 rekordów Polski, w tym najwięcej Adela Dankowska — 12 rekordów świata i 28 rekordów Polski. Pod względem przelecianych na szybowcach kilometrów rekordowy jest rok 1976 — 344 460 km, a pod względem liczby godzin rok 1975 — 10 854 h. Najdłuższy przelot z Leszna wykonał Henryk Muszczyński — 1 016 km, a wśród kobiet Adela Dankowska — 837 km. Pod leszczyńskim niebem wylatano łącznie 150 377 h i przeleciano 3 360 167 km wyszkolono 2 821 szybowników, zdobyto 384 diamenty i 746 uprawnień wyszkoleniowych.

— Już tylko te dane świadczą o tym, że Leszno jest prawdziwą Mekką szybowników Polski i świata...

— Tak jest w istocie, bowiem w Lesznie latali chyba wszyscy polscy szybownicy oraz bardzo wielu szybowników innych narodowości, z 34 państw i wszystkich kontynentów. I nadal dla wszystkich Centrum Szybowcowe stoi otworem.

— Z Lesznem wiążą się również wielkie sukcesy polskich pilotów...

— W Lesznie m.in. Adam Witek zdobył tytuł mistrza świata, w międzynarodowych zawodach zwyciężyli Edward Makula, Józef Pieczewski, Pelagia Majewska, Adela Dankowska. Lista szybowcowych rekordzistów obejmuje 28 nazwisk. Tu masowo pokonywano długie trasy i osiągano duże prędkości przelotowe.

— Można więc powiedzieć, że leszczyński ośrodek dobrze zasłużył się szybownictwu polskiemu i światowemu...

— Powiedziałbym więcej. Nasze Centrum zasłużyło się lotnictwu w ogóle, w tym sprawie wychowania młodych i wartościowych kadr lotniczych, co nie pozostaje bez wpływu na umocnienie obronności kraju i zasilenie szeregów innych rodzajów lotnictwa: wojskowego i cywilnego.

— Jaki jest dorobek Aeroklubu Leszczyńskiego — Centrum Szybowcowego w 1982?

— Pomimo późniejszego niż zwykle rozpoczęcia sezonu, z przyczyn od nas niezależnych, prowadziliśmy pełną działalność, poza szkoleniem pilotów zagranicznych. W 1982 wylatano 5 548 h i przeleciano 182 515 km, ustanowiono 4 rekordy Polski, podstawowo wyszkolono 20 pilotów, zdobyto 9 srebrnych odznak, 6 licencji, 22 diamenty, 62 uprawnienia. Oprócz obozu Lotniczego Przysposobienia Wojskowego I stopnia zorganizowaliśmy mistrzostwa Polski seniorów i juniorów. Z naszego ośrodka i lotniska korzystali ponadto liczni modelarze, także spadochroniarze, studenci specjalności lotniczych i inni.

— W ubiegłym roku wprowadzono w Lesznie, i nie tylko tu, odpłatność za pobyt i latanie, co zaniepokoiło wielu szybowników. Jaka jest to odpłatność i jakie są możliwości polatania w Centrum Szybowcowym?

— Szybownik pokrywa tylko koszt paliwa do samolotu holującego oraz wyżywienia, całodniowego lub częściowego, ewentualnie także noclegów. Począwszy od br. zapewniamy pilotom noclegi bezpłatne. Tym, którzy chcieliby korzystać z własnych namiotów, zapewniamy pole namiotowe. Przeciętny koszt pobytu na dwutygodniowym turnusie wynosi ok. 4000 zł, co nie jest ceną wysoką, zważywszy chociażby ceny wczasów. Zapewniamy natomiast dobre polatanie — ok. 30 godzin, po trasach.

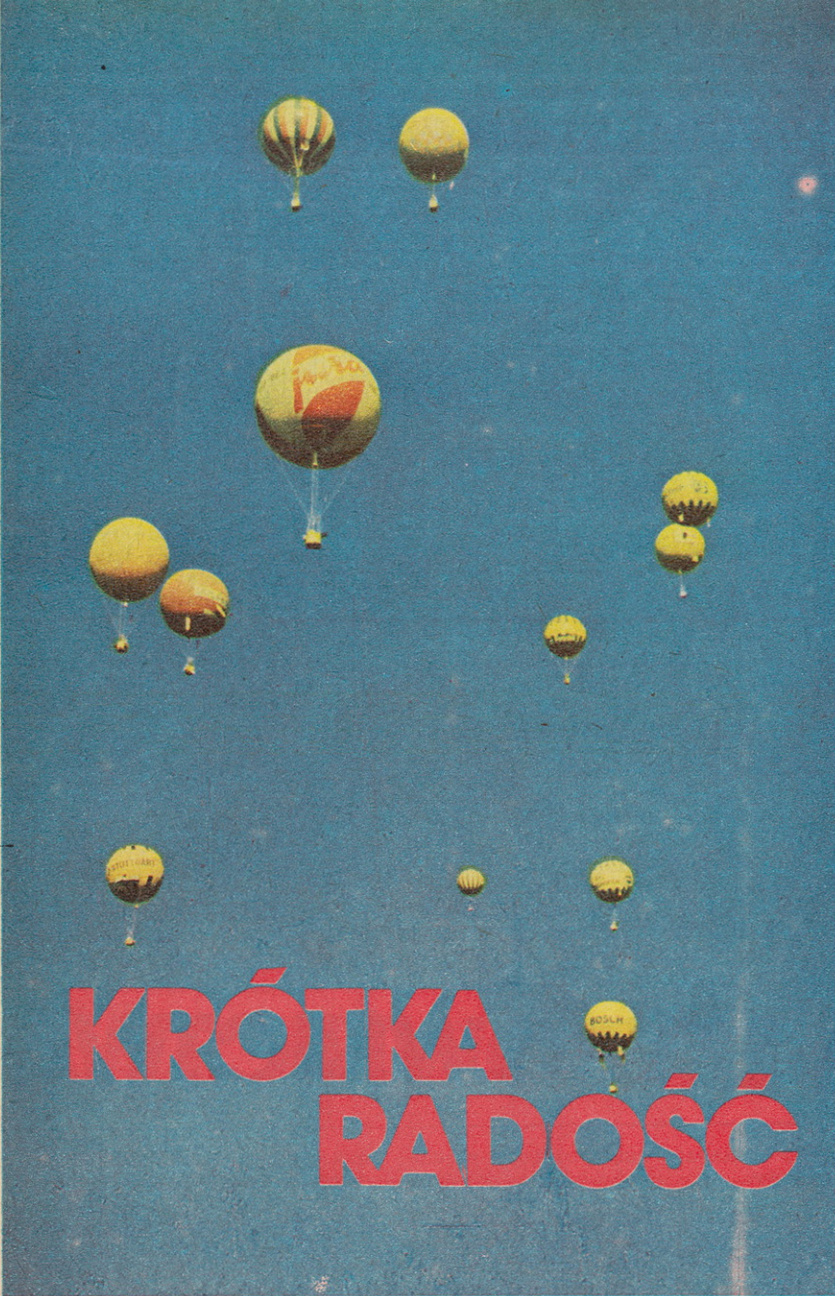
— Przed 30 laty na wykupionym od PGR Strzyżewice polu wzlotów stały drewniane baraki, dziś Centrum Szybowcowe dysponuje wspaniałymi zabudowaniami i pięknym lotniskiem. Jest to wymowne świadectwo troski o rozwój lotnictwa, pomimo naszych jakże częstych narzekań na jego niedostatki...

— Rzeczywiście warto pomiętać, że na dzisiejsze Centrum Szybowcowe złożyły się dotacje państwowe oraz pomoc i wielki wysiłek władz i instytucji lotniczych oraz samych lotników, a także wydatne wsparcie lokalnych władz, zakładów pracy i rzeszy przychylnych lotnictwu społeczników. Bez tej, na ogół bez-

DOKOŃCZENIE NA STR. 7



Na zdjęciach w kolejności: Nasz rozmówca E. Hilczer ● Wicewojewoda leszczyński E. Jankowski dekoruje A. Plewę Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski podczas uroczystości 30-lecia działalności szybowcowej w Lesznie. Obok K. Foralewski, który został odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi. Zdjęcia: B. Koszewski.



KRÓTKA RADOŚĆ





Mistrzostwa Świata Balonów Gazowych w 1982 r. rozegrane zostały w Szwajcarii, na lotnisku Belp koło Berna, w terminie od 24 września do 2 października. Na starcie stanęło 15 załóg z Austrii, Francji, Holandii, Polski, RFN, USA, Wielkiej Brytanii, Włoch i Szwajcarii. Polskę reprezentowała dwuosobowa załoga: pilot Stefan Makne i II pilot Ireneusz Cieślak. W skład ekipy wchodził poza tym zasłużony pilot balonowy Józef Zych oraz autor niniejszego artykułu.

Regulamin mistrzostw dopuszczał do startu balony o pojemności do 780 m sześc. a takowych w kraju nie posiadamy. Polska załoga zmuszona była więc startować na pożyczonym z Augsburga (RFN) balonie D-Silentium o poj. 630 m sześc. Mistrzostwa rozegrano w trzech konkurencjach. We wszystkich obowiązywały rzuty tzw. markerem do celu. Markerem był mały ciężarek z długą taśmą z żółtego płótna, na którym były wypisane znaki balonu i informacje dla przypadkowych znalazców z prośbą o dostarczenie go do biura organizacyjnego mistrzostw. Załoga, której marker w danej konkurencji znalazł się najbliżej celu, otrzymywała 1 000 pkt. i zdobywała w niej 1 miejsce. Następnym załogom przypadało odpowiednio mniej punktów, a ostatniej — 500 pkt. Przed zrzuceniem markera i w odległości 500 m od celu, kosz balonu nie mógł dotknąć ziemi. Do każdego balonu był przydzielony obserwator, który z samochodu kontrolował przebieg lotu. Jego zadaniem było dokładne oznaczenie miejsca zrzucenia markera oraz miejsca lądowania balonu.

Pierwszą i ostatnią konkurencję stanowiły loty na cel wyznaczony w terenie, natomiast druga była „pogonią za lisem". W tej konkurencji załogi miały za zadanie lecieć za balonem „lisem", który wystartował ok. 20 min wcześniej i rzucić marker jak najbliżej miejsca lądowania tegoż balonu.

I chociaż termin mistrzostw wybrano na podstawie analiz map pogody z wielu lat, to już przy pierwszej konkurencji pogoda nie dopisała. Wiatr był zmienny i trudno było utrzymać żądany kierunek lotu. Mimo to nasza załoga spisała się bardzo dobrze, zrzucając marker jako trzecia od celu. W chwilę po wylądowaniu nadciągnął zimny front z ogromną ulewą. Balon pomimo deszczu trzeba było złożyć i załadować na przyczepę samochodową, co zajęło nam około godziny. Nietrudno sobie wyobrazić jak wyglądaliśmy po zakończeniu pracy. Po powrocie na lotnisko Polacy otrzymywali gratulacje od innych załóg za wysoką pozycję w tak trudnej konkurencji, lecz radość trwała krótko. Po ogłoszeniu oficjalnych wyników okazało się, że nasza załoga otrzymała 200 punktów karnych za brak wykresu barografu, co dało jej dopiero 9 miejsce w I konkurencji, a zarazem, jak się później okazało, pogrzebało szansę na zajęcie dobrej pozycji w klasyfikacji końcowej.

Najpiękniejszą i najbardziej widowiskową była II konkurencja — „pogoń za lisem". Tym razem pogoda dopisała. Był piękny słoneczny dzień i wiał słaby wiatr. Balony zawisły w powietrzu na prawie 5 godzin, przebywając w tym czasie tylko około 20 km.

Przed trzecią i ostatnią konkurencją pogoda jeszcze raz spłatała figla nie tylko uczestnikom ale i meteorologom, którzy też czasami się mylą. Przez cały dzień balony oczekiwały na start. Start nie mógł nastąpić, ze względu na brak warunków do lotu. Był deszcz, niska podstawa chmur i brak dostatecznej widzialności. Niestety, napełnione balony należało pozostawić na noc, po odpowiednim zabezpieczeniu. W dniu następnym, już bez żadnych problemów, w dosyć dobrych warunkach rozegrano tę konkurencję i mistrzostwa zostały zakończone. I chociaż nasi piloci w tych konkurencjach spisywali się również dobrze, bo w „pogoni za lisem" zajęli 3 miejsce, nagrodzone później brązowym medalem, a w ostatniej 7 miejsce, to w ogólnej klasyfikacji uplasowali się dopiero na ósmej pozycji. Piszę dopiero, gdyż po dobrych lotach apetyty były większe, a sukces przekreślił pechowy barograf. Barograf był oczywiście sprawdzany przed startem i w czasie lotu pracował, ale nie wykreślił przebiegu lotu. Prawdopodobnie został zastosowany nieodpowiedni tusz. Na pocieszenie należy dodać, że gdyby nie ta kara punktowa, to według nieoficjalnych obliczeń Polacy w końcowej klasyfikacji zajęliby 3 miejsce, zdobywając w sportowej walce aż 2 947 (w poszczególnych konkurencjach 967 — bez kary, 996 i 984) na 3 000 punktów możliwych do zdobycia, tracąc do zwycięzcy zaledwie 27 punktów. Załoga nasza zapłaciła więc wysoką cenę, a nawet wydaje mi się zbyt wysoką, za brak własnego sprzętu.

Pomimo wszystko 8 miejsce jest też dużym sukcesem polskiego baloniarstwa. A to dlatego, że w Polsce balonami bardzo mało się lata. W 1982 r. wykonano zaledwie kilka lotów. Tymczasem rywale z innych państw trenowali przez cały sezon. Ponadto nasza załoga startowała na pożyczonym sprzęcie. Wszystko to nie dawało Polakom dużych szans na zajęcie wyższej lokaty.

W ostatecznej klasyfikacji zwyciężyli zaliczani do faworytów Szwajcarzy, mistrzowie świata z 1976 r. **Peter Peterka i Jean-Paul Kuenzi** na balonie Möbel Märki o poj. 780 m sześc. Na drugiem miejscu uplasowała się załoga z RFN, **K. G. Rauscher i W. Gaisslreither,** a na trzecim również załoga z RFN, **F. J. Schellhove i R. Eimermacher.** Dotychczasowi mistrzowie świata H. Brachtendorf i H. Karnstädt zajęli dopiero przedostatnie miejsce.

Słowa uznania należą się organizatorom mistrzostw, na czele z dyrektorem Wernerem Ledermannem, za wzorowe i sprawne przeprowadzenie tak dużej imprezy. W czasie wolnym uczestnicy mistrzostw zwiedzili fabrykę czekolady Toblerone oraz okolice stolicy wąskotorową ciuchcią, degustując sery i wina. Rozpoczęcie i zakończenie mistrzostw z udziałem przedstawicieli FAI, Aeroklubu Szwajcarii i miejscowych władz odbyło się w Pałacu Bellevue w Bernie, z odpowiednią dla rangi imprezy oprawą. Obowiązywały stroje wieczorowe, były przemówienia, a na zakończenie — rozdanie nagród i wystawna kolacja.

Mistrzostwa Świata Balonów Gazowych 1982 były imprezą ze wszech miar udaną. W sportowej walce zawodnicy zdobyli dużo doświadczeń. Najprawdopodobniej wielu z nich spotka się już w następnych Mistrzostwach Świata Balonów Gazowych we Francji, która w 1983 będzie również gospodarzem Mistrzostw Świata Balonów na Ogrzane Powietrze oraz wznowionych po wojnie (przez FAI) zawodów o Puchar Gordona Bennetta. Wszystko to z okazji 200 rocznicy pierwszego lotu człowieka — oczywiście na balonie — który miał miejsce właśnie we Francji.

JERZY CZERNIAWSKI

Na zdjęciach autora: Podczas Mistrzostw Świata Balonów Gazowych 1982.

LEKCJA KOSMONAUTYKI

Na tej lekcji nie pytają, nie stawiają stopni. Zajęcia odbywają się sześć dni w tygodniu z wyjątkiem poniedziałków. Przeciętnie od 9 do 16, a w niedzielę od 10 do 17. Salę wykładową łatwo znaleźć. Mieści się ona w warszawskim Pałacu Kultury i Nauki, gdzie w skrzydle południowym znajduje się Muzeum Techniki. Muzeum działa od 1955 r., a dokładnie 11 lat temu otwarto w jednej z sal (na piętrze) stały dział „Astronomia i Astronautyka". Tam też kierują się wycieczki szkolne na lekcje kosmonautyki, na zajęcia uzupełniające, wykłady, te obowiązkowe z astronomii i te nadobowiązkowe z kosmonautyki.

Muzeum dysponuje jedynym jak dotąd w Warszawie małym planetarium. Przeznaczone jest dla 54 widzów. Średnica kopuły wynosi 8 m, a całość zręcznie została wkomponowana wewnątrz dużej sali. Planetarium dzięki specjalnej aparaturze optyczno-mechanicznej umożliwia projekcję obrazów nieba. Obrazy są uwidocznione na wewnętrznej sufitowej płaszczyźnie kopuły pokrywającej planetarium. Można tutaj obejrzeć w idealnych warunkach — tak jakby nie istniało zachmurzenie nieba — cały nieboskłon w różnych porach dnia i roku, widoczny z różnych miejsc, punktów geograficznych. Wrażenie jest wspaniałe. Dopiero tutaj w planetarium można zrozumieć piękno mechaniki gwiazdozbiorów i planet. Wschody i zachody Słońca, Księżyc, podstawowe gwiazdozbiory stają się po zakończeniu kilkudziesięciominutowego seansu bliższe, bardziej zrozumiałe, nawet dla ucznia, który obrywał dwóje z astronomii.

Oprócz seansów ogólnie informujących o zjawiskach astronomicznych prowadzone są seanse przeznaczone wyłącznie dla szkół jako lekcja uzupełniająca. Na seansach ogólnych można obejrzeć na przykład niebo nad Warszawą, można zapoznać się z niebem jesiennym, bądź zimowym czy wiosennym, albo letnim, można też zaznajomić się z poszczególnymi układami gwiazd czy gwiazdozbiorów. Podziwiać można także zręcznie wkomponowaną w horyzont panoramę, dokładniej sylwetkę Warszawy.

Planetarium najwygodniej zwiedzać w grupach uprzednio zgłoszonych, bo ograniczona liczba miejsc nie pozwala na przyjmowanie pokaźnych wycieczek. Każdy odwiedzający planetarium otrzymuje w kasie muzeum numerek, który upoważnia do wstępu pod kopułę. Dziennie organizowane są średnio cztery seanse, stąd i numerki ważne są na określoną godzinę w oznaczonym dniu. To informacja dla zwiedzających. Jak poinformował mnie przedstawiciel Muzeum Jarosław G. Gozdecki, w ciągu minionego dziesięciolecia planetarium zwiedziło ponad 100 tys. osób. Natomiast miesięcznie muzeum zwiedza ponad 150 tys. osób, bywają dni w sezonie letnim, że liczba gości przekracza 5 tys. Przewodnikiem po sali, w której mieści się planetarium, jest Jerzy Kijewski. Stały dział zatytułowano „Od gnomonu do rakiety kosmicznej".

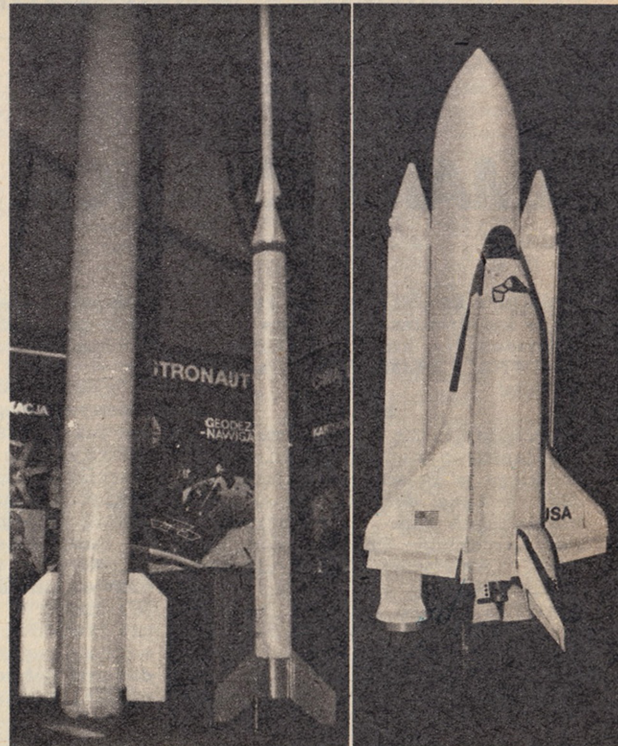
Zwiedzając stoiska znajdziemy tutaj materiały związane z życiem i działalnością Kopernika, Heweliusza i innych astronomów. Obejrzeć możemy antyczne zegary astronomiczne i lunety wraz z pierwszymi modelami przyrządów astronomicznych stosowanych przez uczonych. Oryginalna jest makieta obserwatorium gdańskiego astronoma Jana Heweliusza. Przy okazji można się dowiedzieć sporo o działalności Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii, wielce zasłużonego w popularyzacji wiedzy.

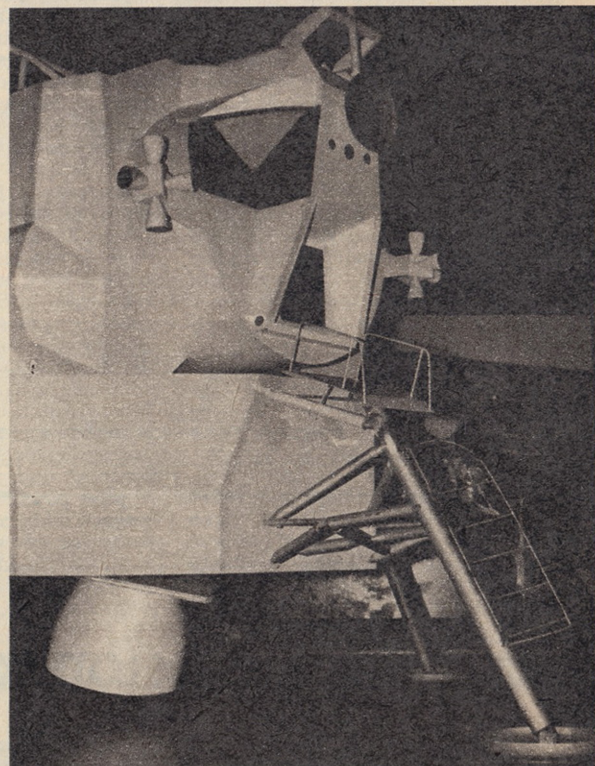
Kiedy już napatrzyliśmy się na bardzo stare eksponaty i dotknęliśmy nawet lunety ustawionej na potężnych statywach, możemy, o ile nie wchodzimy do planetarium, usiąść w ławeczkach i obejrzeć jeden z wielu filmów tutaj wyświetlanych i związanych albo z astronautyką albo z astronomią. Pierwsze wyprawy radzieckich i amerykańskich kosmonautów, technika kosmiczna i rakietowa, to podstawowe tematy seansów. Przed chwilą oglądaliśmy na srebrnym ekranie śmieszne ruchy astronautów na Księżycu, tuż obok stoi elegancki model blokowy lądownika księżycowego, ponad nami błyska srebrzysty satelita radziecki, kopia historycznego Sputnika-1. W części sali przeznaczonej na modele, uwagę zwraca makieta statków Sojuz-Apollo, następnie Gemini i Apollo. Do statków można zajrzeć, a przez oświetlone szybki zobaczyć figurki astronautów w skafandrach. Pod ścianą pręży się wielki model rakiety nośnej Saturn-5, tej, która wyniosła astronautów w drodze na Księżyc. A tuż obok najnowszy model. Jest nim samolot kosmiczny Columbia, którego lot podziwiano przed paroma miesiącami, a który obecnie zastąpi nowy statek Challenger, podczas gdy pierwszy poddany zostaje niezbędnym naprawom i uzupełnieniu wyposażenia. Obok siebie dwa modele radzieckich statków: Wostoka Jurija Gagarina i Sputnika biologicznego. Modele są duże i zawsze wzbudzają zainteresowanie wycieczek.

Tuż przy wejściu do sali, z prawej strony — rakiety. Jedną z nich jest polska, historyczna już rakieta meteorologiczna. Meteor-1. Bardzo dobrze, że tutaj się znalazła, można przypuszczać, że jest to jeden z unikalnych dziś egzemplarzy. Obok podzespoły silnika rakietowego pocisku V-2, wyposażenie rakiet sondażowych, no i doskonałe tablice, fotografie, wykresy i rysunki związane z opanowaniem przestrzeni kosmicznej. W osobnej gablotce umieszczono niektóre książki i czasopisma wydane w Polsce i dotyczące astronomii i kosmonautyki. Naturalnie, wymieniam tylko najważniejsze eksponaty, zwracając uwagę, że aby wszystko dokładnie obejrzeć, trzeba więcej czasu niż na opis.

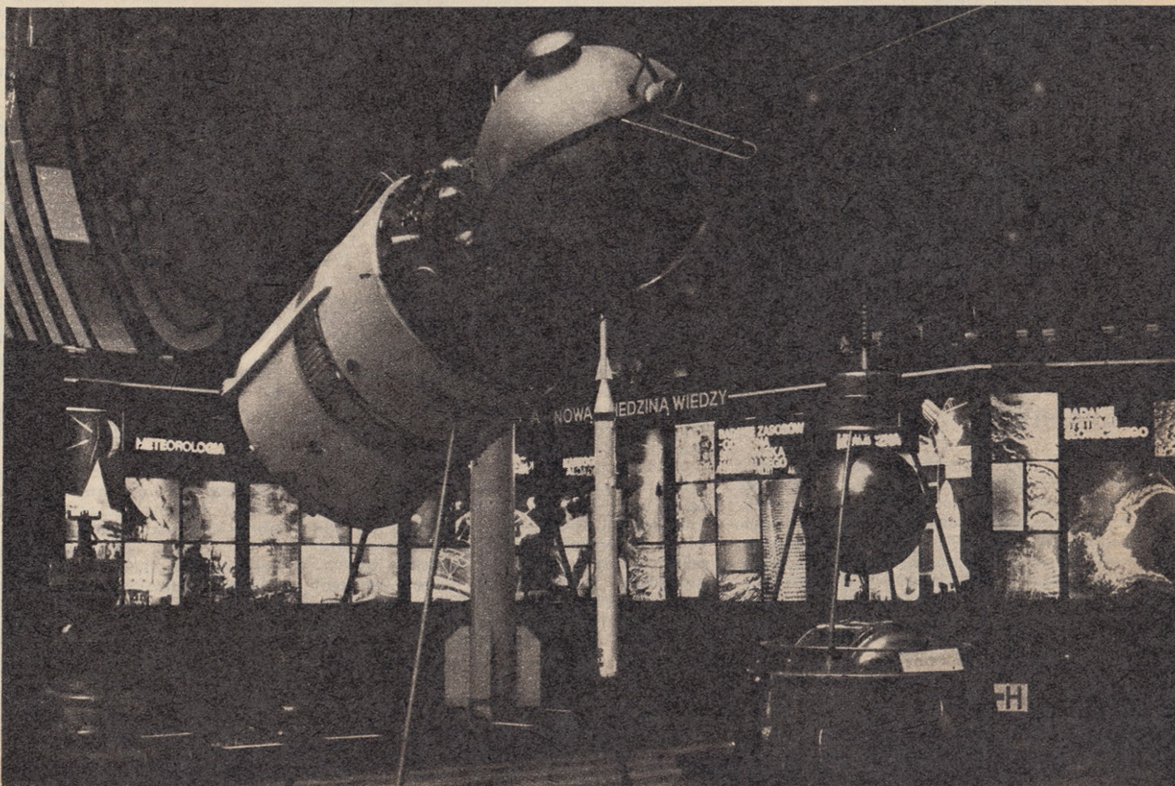
Naturalnie nie jestem bezkrytyczny. Brak na stoiskach modeli związanych z polskimi badaniami górnej atmosfery i także kosmosu. Jeden Meteor to na pewno za mało. Podobna jest sytuacja w wystawie piśmiennictwa. Można przypuszczać, że przy kolejnym uzupełnianiu zbiorów pojawią się tutaj licznie u nas wydawane prace właśnie z dziedziny kosmonautyki. Proponuję zatem odnowienie, uzupełnienie zbiorów o solidny „kącik" polski, nawet zatytułowany Polska w kosmosie, bo mamy już czym się pochwalić. Proponuję ustawienie modeli rakiet nośnych Sojuza i statku, na którym leciał Hermaszewski, makiety aparatur wyniesionych dotąd w kosmos. Na pewno Centrum Badań Kosmicznych pomogłoby w skompletowaniu odpowiednich podkładek do budowy modeli czy też ofiarowało określone podzespoły doświadczalne. Warto o tym pomyśleć na bieżąco, bo wątpię czy za parę lat uda się na przykład znaleźć replikę aparatury umieszczonej na radzieckim satelicie Prognoz, a wykonanej w Polsce. Wierzę, iż silniej rozbudowany dział kosmonautyki, tej związanej z polską działalnością, będzie cenną pomocą dla uczniów i dorosłych przychodzących tutaj na lekcje kosmonautyki. Ja z tej lekcji takie właśnie wyciągnąłem wnioski.

PAWEŁ ELSZTEIN





NA ZDJĘCIACH: U góry — rakiety sondażowe z Meteorem 1 (widocznym z prawej strony) i duży model samolotu kosmicznego Columbia. Z prawej — makieta lądownika księżycowego statku Apollo, a u dołu — fragment sali wystawowej z makietą statku Jurija Gagarina i satelitą biologicznym.
Zdjęcia: P.E. (4)



AMATORZY CHCĄ LATAĆ

Motto z książki słynnego radzieckiego konstruktora lotniczego Olega Antonowa NA SKRZYDŁACH Z DREWNA I PŁÓTNA: — Budujcie, latajcie!

●

Rozwijający się od pewnego czasu spontanicznie ruch lotnictwa amatorskiego w Polsce, po I Zlocie w 1981 w Łodzi doczekał się wreszcie konkretnych ram organizacyjnych. Przy Aeroklubie PRL powstała Komisja Amatorów Konstruktorów Lotniczych. Jest ona wyrazicielem poglądów, życzeń i opinii wszystkich konstruktorów amatorów lotniczych w Polsce. Są pierwsze w naszym kraju zatwierdzone przepisy budowy amatorskich samolotów, szybowców i motoszybowców.

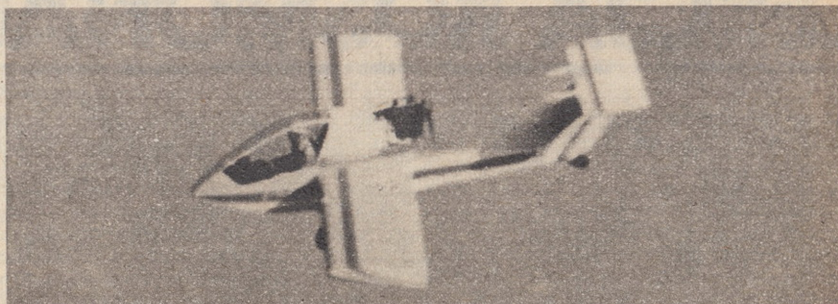
Są to sukcesy na drodze rozwoju polskiego lotnictwa amatorskiego. Teraz należałoby tylko siadać do projektowania, zbierania materiałów, załatwiania spraw związanych z nadzorem technicznym IKCSP, budowania i... co dalej? Ano, dalej należałoby się cieszyć i upajać sukcesem w postaci nowego statku powietrznego, który został osobiście zbudowany, a może też i zaprojektowany! Sukces to będzie niewątpliwy, jeżeli jeszcze to nasze dzieło przejdzie próby przewidziane powyższymi przepisami i zostaną mu nadane znaki rejestracyjne. Czy jednak zupełny sukces?

W tym miejscu chciałbym zapytać: Czy po to na całym świecie amatorzy projektują i budują swe samoloty, żeby na nich nie latać?

Odpowiedź nasuwa się sama. Przecież to logiczne, że człowiek jako istota myśląca żyje po to, by tworzyć i działać. W tym zawiera się często credo jego życia i dopiero lot na zbudowanej przez siebie maszynie całkowicie spełnia marzenia — pozwala przypiąć niejako skrzydła do ramion.

Zejdźmy jednak na ziemię. Otóż dziwnym zbiegiem okoliczności mamy już w kraju piękne samoloty i motoszybowce amatorskie, mamy przepisy służące ich prawidłowej, bezpiecznej budowie, lecz nie mamy jeszcze jednego kółka, bez którego nie ruszy prawdziwy ruch amatorski. Kółkiem tym jest brak uprawnień do pilotowania tych statków. Nie mówię tu o pilotach sportowych czy zawodowych, którzy mają uprawnienia poparte szczegółowymi badaniami lotniczo-lekarskimi i egzaminami, chociaż i oni w miarę upływu lat chętnie przesiedliby się na małe samolociki amatorskie i „powąchaliby" jeszcze powietrza. Chodzi mi przede wszystkim o tych, którzy z takich czy innych względów nie przebrnęli gęstych oczek w sicie GOBLL-u. Nie mogą oni zostać pilotami zawodowymi.

Czy znaczy to, że nigdy nie mogą już latać? — Marzenie pozostaje marzeniem i jeżeli pozwolono im budować, to niech będzie dane im prawo latania! Przecież na całym świecie tak jest, że praktycznie każdy człowiek może budować i latać na swoim sprzęcie, a poważnie obniżone wymagania zdrowotne są podstawowym warunkiem masowego rozwoju lotnictwa amatorskiego w tych krajach. Przykładami mogą celować Australia i Kanada, gdzie dla samolotów ultralekkich w ogóle nie trzeba uprawnień, a jedynie należy spełniać dwa następujące warunki: 1. pilot powinien unieść na własnych nogach swój aparat, 2. nie może wykonywać lotów w pobliżu lotnisk komunikacyjnych. Innym, doskonałym przykładem jest tzw. Stowarzyszenie Pilotów Kalekich we Francji, którzy latają na samolotach mających sprzężone sterowanie, obsługiwane tylko za pomocą rąk.





W tym miejscu nasuwają się od razu pewne zagadnienia, o które nam, amatorom chodzi:

— po pierwsze, chodzi nam o loty na własnym sprzęcie, poza lotniskami komunikacyjnymi;

— po drugie — chodzi o loty w rejonie lądowiska do wysokości 300 m, w dzień i przy dobrej pogodzie;

— po trzecie, czwarte, piąte itd...

— chodzi o to, by loty te były legalne, by pilot taki był wyszkolony przez instruktora z aeroklubu, np. na Ogarze, żeby nie musiał przechodzić takich badań jak chłopak, który będzie w przyszłości latał na sprzęcie profesjonalnym (dla amatorów wystarczą chyba, tak jak dla lotniarzy, badania u lekarza sportowego), żeby wreszcie mógł bezpiecznie, w pełni świadomy unieść się w powietrze na swojej maszynie.

Według rozeznania Komisji Amatorów Konstruktorów Lotniczych, Aeroklub PRL jest w stanie wyszkolić kilku pilotów amatorów rocznie, oczywiście z odpłatnością za paliwo, takich, którzy wykażą się przynajmniej daleko zaawansowaną budową swoich konstrukcji. Myślę też, że CZLC, jako instytucja powołana m.in. do ustalania zasad i trybu wydawania uprawnień w lotnictwie, dokończy tak dobrze zaczętego dzieła w postaci zatwierdzonych przepisów budowy i wyda oraz zatwierdzi warunki zdobywania uprawnień na kartę pilota lotniczych konstrukcji amatorskich.

JÓZEF LENIEC

NA ZDJĘCIACH: Amatorski Polonez w locie. Zdjęcie: J. Leniec. Niżej — czechosłowacki samolot amatorski SK-1 Trempik konstrukcji inż. inż. Šimunka i Kamaryta.

MAŁA ENCYKLOPEDIA LOTNIKÓW POLSKICH



TYTUS KARPIŃSKI 1894—1982

Urodził się 4 stycznia 1894 w Łowiczu, gdzie zdał egzamin dojrzałości po ukończeniu 7-klasowej szkoły realnej. Następnie wyjechał do Warszawy. Tam studiował na Wydziale Mechanicznym Politechniki Warszawskiej. 1 grudnia 1914 został zmobilizowany do wojska rosyjskiego. Służył początkowo w kawalerii, a następnie w szkole podchorążych artylerii w Odessie. 11 lipca 1915, w stopniu podporucznika, otrzymał przydział do baterii moździerzy na froncie wołyńskim. Jako porucznik 21 czerwca 1916 przeniesiony został w charakterze obserwatora artyleryjskiego do 7 Oddziału Lotniczego. Zaświadczenie stwierdzające, że był studentem politechniki, zadecydowało o wyznaczeniu go na dodatkową funkcję oficera technicznego oddziału. Stało się to początkiem jego długotrwałej kariery lotniczo-technicznej. 2 stycznia 1918 wstąpił do artylerii III Korpusu Polskiego w Rosji, a 10 listopada do wojska polskiego. Początkowo służył jako dowódca kompanii lotniczej, a następnie w charakterze pomocnika kierownika Centralnej Składnicy Lotniczej w Warszawie. 25 lutego 1919 przeniesiono go do 11 eskadry wywiadowczej jako obserwatora i zarazem oficera technicznego. Od 2 lutego 1920 pełnił funkcję dowódcy 11 eskadry wywiadowczej. 12 kwietnia 1921 przydzielono go do 1 Pułku Lotniczego w Warszawie w charakterze oficera broni, a następnie technicznego pułku. W 1925 ukończył kurs pilotażu w Warszawie.

Gdy polskie lotnictwo wojskowe — na skutek braku rodzimego przemysłu lotniczego — zmuszone zostało do zakupu samolotów we Francji, wysłano go do Paryża na kurs Service de Fabrication, a następnie do Wyższej Szkoły Technicznej Ecole Superieur d'Aeronautique, gdzie uzyskał dyplom inżyniera wojskowego. Po powrocie z Francji został w stopniu podpułkownika mianowany drugim (20 listopada 1930), a następnie pierwszym (8 lutego 1933) zastępcą szefa Departamentu Aeronautyki. W marcu 1933 awansowany do stopnia pułkownika. W tym okresie przeszedł pięciomiesięczny staż w Inspection Technique d'Aeronautique we francuskim ministerstwie lotnictwa.

W 1938 został mianowany zastępcą szefa zaopatrzenia Dowództwa Lotnictwa Ministerstwa Spraw Wojskowych. Na miesiąc przed wybuchem wojny wyznaczono go szefem kontroli technicznej lotnictwa. Rozkazem mobilizacyjnym z 26 sierpnia 1939 otrzymał przydział do Naczelnego Dowództwa Lotnictwa i Obrony Przeciwlotniczej. 17 września 1939 przekroczył granicę polsko-rumuńską.

Główne osiągnięcia płk. Karpińskiego w okresie przedwojennym, to: utworzenie lotniczej komisji gospodarki materiałowej (co uregulowało dotychczasowy chaos, spowodowany instrukcjami intendentury wojsk lądowych), stworzenie komisji wypadków lotniczych (co utrzymywało personel latający i naziemny w poczuciu wysokiej odpowiedzialności), rozbudowanie Instytutu Technicznego Lotnictwa i Dywizjonu Doświadczalnego, utworzenie samodzielnej Szkoły Podchorążych Technicznych Lotnictwa (z kursem 3-letnim) — w której wykładali m.in. profesorowie Politechniki Warszawskiej.

Po przybyciu do W. Brytanii w czerwcu 1940 został przewodniczącym Komisji Weryfikacyjnej (ewidencja i przydziały personelu technicznego), następnie polskim oficerem łącznikowym przy dowództwie zaopatrzenia RAF. Między innymi uzyskał zezwolenie na pracę dla kilkunastu wojskowych oraz cywilnych inżynierów w niedostępnym dla cudzoziemców Lotniczym Instytucie Badań Technicznych w Farnborough. Stworzył zespół, który opracował samodzielną organizację zaopatrzenia, mającą być zalążkiem polskiego sztabu technicznego lotnictwa. Płk. Tytus Karpiński był jednym z pierwszych, który na długo przed wybuchem II wojny światowej rozumiał znaczenie lotnictwa jako broni niezależnej, o specyficznej organizacji. Uważał, że szkolenie techniczne i zaopatrzenie nie powinno naśladować przestarzałych przepisów obowiązujących od lat, bez zmian, w oddziałach lądowych.

Po zdemobilizowaniu w 1949 zamieszkał w Londynie, gdzie zmarł 4 czerwca 1982. Miał: Order Odrodzenia Polski IV kl., Krzyż Walecznych (nadany dwukrotnie), Polową Odznakę Obserwatora, Złoty Krzyż Zasługi, Francuski Order Legii Honorowej.

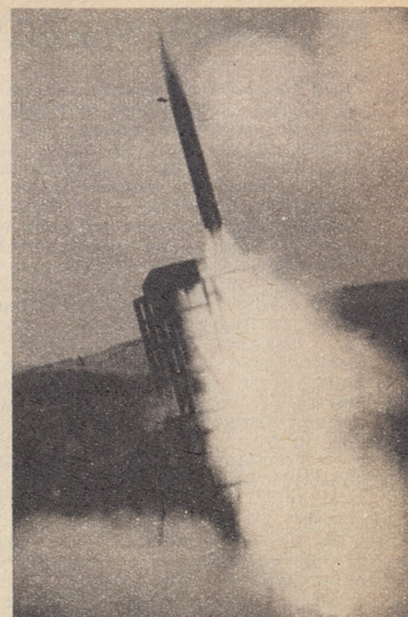
(J. Kędz.)

NA 2 mld dolarów szacowane są coroczne straty w produkcji rolnej na świecie wskutek gradobicia. Walka z tym żywiołem prowadzona jest w wielu krajach. Znaczne postępy osiągnięto w ZSRR, gdzie w najbardziej zagrożonych rejonach Mołdawii, Krymu, Azji Środkowej i Kaukazu zbiory są chronione przed gradem na łącznym obszarze ok. 7 mln ha. Radziecka metoda ochrony przeciwgradowej, a także odpowiednie urządzenia radiolokacyjne i rakietowe, są stosowane również w Bułgarii, na Węgrzech i w Argentynie oraz poddawane są próbom w Szwajcarii.

W stolicy Mołdawii — Kiszyniowie znajduje się ośrodek służby do o mniejszym zasięgu 3—3,5 km i pułapie 4 km. Używa się ich z reguły wtedy, gdy chmura gradowa znajduje się w pobliżu wyrzutni lub bezpośrednio nad nią. Rakiety PGIM są szczególnie korzystne do stosowania w rejonach górskich. Rakieta ma urządzenia zapewniające eksplozję w powietrzu, przez co jest bezpieczna. Stosowane są też inne odmiany rakiet — Ałazań 2M i Ałazań 2M — 1 st. (dwu lub jednostopniowe). Stosując 12-lufowe wyrzutnie do ich równoczesnego i seryjnego odpalania w odstępach ok. 2 s, można bez powtórnego naprowadzania na cel odpalać 12 rakiet w sektorze 40° pod dowolnymi kątami podniesienia w granicach 40—85°. Potrzeba zaledwie 1—2 min. od chwili wykrycia chmury gradowej do podania sygnału do odpowiedniego punktu rakietowego.

Skuteczność działania rakiet jest bardzo duża. Na przykład sama tylko wyrzutnia kompleksu Ałazań 2M zapewnia ochronę upraw rolnych na powierzchni ponad 200 km kw.

Łącznie na terenie Mołdawii pracuje 10 oddziałów przeciwgradowych. W ich skład wchodzi 130 punktów rakietowych, pod których ochroną znajduje się obszar 1,3 mln ha. Pod koniec 1985 obszar gruntów chronionych wyniesie już 2,2 mln ha. Dzięki zastosowaniu systemu rakietowej ochrony przeciwgradowej, straty wskutek gradobicia spadły tu przeciętnie o 80—90%. **(B)**



RAKIETY PRZECIWGRADOWE W MOŁDAWII

walki z gradobiciem. Chronione są przede wszystkim winnice i sady. Stacja radiolokacyjna MRL—5, którą tu zainstalowano, pracuje na falach o długości 3,2 i 10 cm, może też pracować w obu zakresach jednocześnie. Służy do wykrywania chmur gradowych, określenia ich wysokości, wielkości, odległości od stacji oraz prędkości przesuwania się. Zastosowanie różnych przystawek — dających efekt wizualny, a także obrazy zawirowań i polaryzacji — umożliwia dokładne określenie struktury chmur.

Na stanowisku ogniowym znajdują się 2 wyrzutnie, które obsługują 2 osoby. Wszystkie 4 rakiety Obłako mogą być wystrzelone niemal jednocześnie. Skuteczny ich zasięg wynosi 8 km. Po osiągnięciu pułapu następuje rozpylenie ładunku pirotechnicznego i rakieta opada na Ziemię na spadochronie. Stosowany jest również inny rodzaj rakiet — PGIM,



Z LEWEJ: Do wykrywania chmur gradowych stosowany jest radiolokator MRL-5, w wykonaniu stacjonarnym lub ruchomym. Ekrany wskaźników obserwacji okrężnej oraz odległości — wysokości są w nim połączone. Na wyświetlaczu można rejestrować 9 parametrów: datę, godzinę, numer obserwowanego wideokanału, poziom systemu izoecho, azymut, kąt podniesienia anteny, odległości: bezpośrednią i poziomą oraz wysokość celu wybranego na ekranie wskaźnika. Wyposażenie radiolokatora MRL-5 umożliwia przygotowanie w ciągu 1—2 min. sygnałów dla stanowiska rakietowego.

WYŻEJ: Zasięg działania skutecznego rakiety Obłako wynosi 8 km.

Zdjęcia: „Radziecki Eksport"

DOKOŃCZENIE ZE STR. 3

interesownej, pomocy trudno byłoby także prowadzić codzienną działalność.

— Kogo chciałby Pan wyróżnić w pracy dla Centrum Szybowcowego?

— Jestem w kłopocie, bowiem lista byłaby bardzo długa. W 30-letniej historii pracowało w Lesznie 7 kierowników, 5 szefów wyszkolenia, 7 szefów technicznych, 39 instruktorów, liczni mechanicy i personel administracyjny. Do tych, którzy dobrze zasłużyli się naszemu ośrodkowi, należą m.in. Józef i Adela Dankowscy, Janusz Kolanowski, Józef Młocek, Ireneusz Dobczyński, Bernard Klimasz, najstarszy nasz pracownik, szef techniczny Grzegorz Waśkowiak, Mieczysław Wilczak, Kazimierz Mikołajczyk, Albin Plewa, Kazimierz Foralewski, Józef Boniak, Eugeniusz Czuczwara, Lidia Janiszewska, Lucyna Hejnowicz i wielu, wielu innych. Liczne było i jest grono działaczy społecznych i sympatyków, których niejako reprezentantem jest pracowity Zarząd naszego aeroklubu.

— Kto przed Panem kierował leszczyńskim ośrodkiem?

— Organizował ośrodek i kierował nim do 1957 Zygmunt Rychter, a następnie: Irena Zabiełło (1957—1966), Józef Dankowski (1966—1971), Stanisław Tanana (1971—1972), Stanisław Kolasa (1972—1978) i Bogusław Budzyński (1978—1980). Ja pracuję w Lesznie od października 1980.

— Uważany jest Pan za dobrego gospodarza. Jak Pan ocenia swoją pracę w Centrum Szybowcowym?

— Ciężko jest kierować takim ośrodkiem. Ciężej niż się spodziewałem. Jest to praca na pewno inna niż w wojsku. Tu trzeba więcej się martwić o zdobywanie środków. Dotacje pokrywają bowiem wydatki tylko w połowie, drugą połowę trzeba wypracować. Mimo to udało się nam nie tylko kontynuować normalną działalność szkoleniowo-sportową ale także przeprowadzić niezbędne remonty budynków, pomieszczeń itp.

— Jak się zdobywa dodatkowe a niezbędne w lotnictwie sportowym środki ?

— Wynajmujemy kawiarnię i hotel, dzierżawimy pobocza lotniska wykorzystywane pod uprawy rolne, sprzedajemy trawę, wykonujemy loty usługowe — pasażerskie, patrolowe, dla potrzeb geodezji i kartografii oraz filmu itp. Korzystamy z pomocy miejscowych władz, Wojska Polskiego, niektórych zakładów pracy itp.

— Po 30 latach od chwili powstania szkoły szybowcowej można powiedzieć, że Leszno nie tylko słynie z szybownictwa ale jest także dumne z szybowników. Jak przejawia się to na co dzień?

— O sukcesach już mówiliśmy. Trzeba jednak także podkreślić wielkie zainteresowanie szybownictwem ze strony miejscowego społeczeństwa. Korowody okolicznych mieszkańców jakie ciągną na lotnisko latem, zwłaszcza w niedziele i podczas imprez, liczne wycieczki młodzieży i dorosłych, ulica Szybowników i pomnik szybowcowy w mieście, to tylko niektóre oznaki wielkiego zainteresowania i sympatii jakimi darzy nas społeczeństwo. Cieszymy się z tego i chętnie przyjmujemy miłych, choćby najliczniejszych gości. Szczególną uwagę poświęcamy młodzieży, stąd m. in. nasza ścisła współpraca z organizacjami młodzieżowymi, w tym ZHP i szkołami.

— Jaki jest obecny stan posiadania Centrum Szybowcowego, jeśli chodzi o zatrudnienie i sprzęt?

— Zatrudniamy 50 pracowników (na 60 etatów), głównie w pionach technicznym i wyszkoleniowym. Mamy dostateczną liczbę (ponad 70) szybowców, od Piratów do Jantarów, samolotów holujących i sprzętu pomocniczego.

— Jakie plany ma Aeroklub Leszczyński — Centrum Szybowcowe na 1983 rok?

— Chcemy, aby nasz ośrodek wykorzystywany był przez okrągły rok. Najważniejszym naszym celem, jak co roku, jest szkolenie i doskonalenie szybowników oraz wyczyn sportowy w tej dyscyplinie. Oprócz obozów LPW-I być może zorganizujemy także szkolenie w ramach LPW-II. Z imprez szybowcowych odbędą się tradycyjnie mistrzostwa Polski seniorów i juniorów. Planujemy jednak także zawody modelarskie państw socjalistycznych oraz międzynarodowe zawody balonowe. Myślimy o pierwszych szybowcowych mistrzostwach świata kobiet, które mamy nadzieję zorganizować w 1984. Chcemy wznowić szkolenie i latanie za dewizy, m. in. grup polonijnych. Myślimy również o tym, by baza Centrum Szybowcowego mogła być wykorzystana do takiego specjalistycznego szkolenia lotniczego jak loty IFR itp.

— Czy na zakończenie naszej rozmowy zechciałby Pan nieco bliżej przedstawić się naszym czytelnikom?

— Tylko jeśli jest to konieczne. Mam 48 lat, pochodzę z rodziny kolejarskiej, ukończyłem m. in. Wojskową Akademię Techniczną (specjalność — radiolokacja), jestem pilotem szybowcowym i balonowym oraz instruktorem samolotowym i spadochronowym. Przez 15 lat działałem społecznie w Aeroklubie Jeleniogórskim, przez 10 lat dowodziłem jednostką wojskową, przez rok kierowałem Aeroklubem Poznańskim.

— Dziękujemy za rozmowę i na Pana ręce składamy całej załodze i wszystkim działaczom Aeroklubu Leszczyńskiego — Centrum Szybowcowego serdeczne gratulacje z okazji jubileuszu i najlepsze życzenia dalszych sukcesów w pracy dla lotnictwa.

Rozmawiał: HENRYK KUCHARSKI

Jest to pierwszy amerykański samolot, którego konstrukcja była opracowana do spełnienia jednego celu — bezpośredniego wsparcia wojsk lądowych i niszczenia broni pancernej przeciwnika. Wszystkie dotychczasowe samoloty amerykańskie, co wykazały doświadczenia uzyskane na polu walki w Wietnamie, nie spełniały całkowicie tych warunków, którym ma odpowiadać samolot bliskiego wsparcia. US Air Force wysunęło w 1967 następujące postulaty w sprawie konstrukcji i osiągów przyszłego samolotu szturmowego: udźwig ok. 7 Mg uzbrojenia, długi czas lotu patrolowego, szeroki zakres prędkości lotu, duża zdolność przetrwania (opancerzenie kabiny pilota i najważniejszych zespołów samolotu), krótki czas obsługi konserwacyjnej (poniżej 10 h na 1 godzinę lotu; uzyskano 9,2 h konserwacji na 1 h lotu).

Do konkursu w 1970 przystąpiły Boeing Vertol, Cessna, Fairchild, General Dynamics, Lockheed i Northrop. Konkurs wygrała firma Fairchild i silniki General Electric TF-34-GE-400. W grudniu 1970 dowództwo USAF przyjęło oferty dwóch firm: Fairchild i Northrop, które miały zbudować po 2 prototypy. Pierwszy prototyp firmy Fairchild pod nazwą YA-10A został oblatany 10 maja 1972, drugi — 21 lipca tegoż roku. 18 stycznia 1978 ogłoszono, że zwycięzcą konkursu na samolot szturmowy została firma Fairchild, która otrzymała zamówienie na 10 samolotów przedseryjnych. 6 spośród nich przeznaczono do prób oceniających charakterystyki, a 4 — do prób wojskowych. Pierwszy z tych samolotów został oblatany 15 lutego 1975. Pierwszy kontrakt na 22 samoloty A-10 podpisano w grudniu 1974. Pierwszy samolot z tej serii dostarczono w październiku 1975, zaś kolejne dostawy rozpoczęły się wiosną następnego roku. Dwusetny A-10 został dostarczony w kwietniu 1979. Maksymalne tempo produkcji osiągnięto w 1980, gdy wytwórnię opuszczało 14 samolotów miesięcznie. Całość zamówienia opiewała na 739 samolotów A-10A.

W sierpniu 1977 sześć samolotów wzięło udział w ćwiczeniach w zwalczaniu broni pancernej. Wypróbowywano różne metody strzelania i bombardowania. Samolot zbliżał się do celu lotem koszącym, następnie gwałtownie wznosił się do wysokości 150 m i przeprowadzał atak przy niewielkim obniżeniu wysokości. Bomby hamowane zrzucano z lotu poziomego. Najlepszym sposobem bombardowania jest zrzucenie bomb podczas nurkowania pod kątem 45°, ale wówczas samolot jest narażony na działanie obrony przeciwlotniczej. Przy strzelaniu i bombardowaniu w warunkach poligonowych (bez przeciwdziałania obrony przeciwlotniczej) uzyskano przewidywane wyniki. Przy strzelaniu z odległości 1 200 m ok. 80 proc. pocisków trafiło w koło o średnicy 5 m. Natomiast podczas ćwiczeń w warunkach zbliżonych do bojowych celność zmniejszyła się i większy był stopień narażenia samolotu na uszkodzenie lub zniszczenie.

Obrona przeciwlotnicza dysponowała kierowanymi pociskami klasy ziemia-powietrze, artylerią przeciwlotniczą, stacjami radiolokacyjnymi służącymi do wykrywania samolotów i kierowania ogniem. Strona przeciwna miała również do dyspozycji eskadrę samolotów F-5 do zwalczania szturmowców A-10. Komplet uzbrojenia samolotu A-10 w tych ćwiczeniach składał się z działka i 1350 sztuk amunicji do niego oraz 2 pocisków Maverick z telewizyjnym układem naprowadzania. Czas lotu nad obszarem pozorowanego przeciwnika wynosił 30 min. w porównaniu do 50 min. podczas wojny w Wietnamie.

Obiektem ataku szturmowców A-10 była kolumna czołgów w odległości ok. 60 km od linii frontu. Podczas ataku samoloty ostrzeliwały czołgi z działek z odległości 1 200—1 800 m, a odpalenie pocisków Maverick nastąpiło z odległości 7 600 m. Podczas pozorowanych lotów bojowych bateria dział przeciwlotniczych kal. 23 mm zestrzeliła jeden samolot A-10, kilka samolotów wykryły stacje radiolokacyjne. Część samolotów zdołała wymknąć się ze strefy obrony przeciwlotniczej, inne nie zostały „zestrzelone” dzięki stosowaniu manewru przeciwlotniczego. Zapisy aparatury rejestrującej wykazały, że „zestrzelono” jeszcze 4 samoloty A-10: jeden za pomocą rakietowego pocisku przeciwlotniczego przeznaczonego do zwalczania obiektów na małych wysokościach i 3 „zestrzeliły” samoloty myśliwskie. Przypuszcza się, że przeprowadzenie większej liczby tego rodzaju ćwiczeń przez pilotów samolotów A-10 zwiększy ich skuteczność w zwalczaniu celów naziemnych oraz umożliwi zmniejszenie strat własnych.

A-10 wyposażony jest w koordynator laserowy służący do poszukiwania celów. Atak przy użyciu tego urządzenia różni się od dotychczas stosowanych sposobów strzelania i bombardowania, ponieważ wymaga ścisłego współdziałania ze stanowiskiem naprowadzającym samolot na cel. Polega to na tym, że samolot po dotarciu do strefy wyczekiwania w odległości 15—20 km od przewidywanego miejsca akcji nawiązuje łączność ze stanowiskiem naprowadzającym naziemnym lub powietrznym (np. lekki samolot tłokowy lub śmigłowiec), które podświetla cel. Gdy otrzyma odpowiedni sygnał, zbliża się do celu. Koordynator odbiera odbite sygnały od celu, umożliwiając pilotowi wykonanie zadania w najbardziej korzystnych warunkach.

Ze względu na przeznaczenie samolotu, powodujące stałe jego narażenie na działanie środków obrony przeciwlotniczej, powstała konieczność zabezpieczenia przed ich skutkami pilota i najbardziej odpowiedzialnych zespołów. W tym celu opancerzono kabinę pilota i niektóre instalacje oraz odpowiednio dobrano napęd samolotu.

Wybór napędu zdwojonego i usytuowanie silników na kadłubie podyktowane są względami bezpieczeństwa pilota i żywotności konstrukcji samolotu. Silniki są oddalone od siebie i zniszczenie ich jednym pociskiem jest mało prawdopodobne. Stosunkowo niska temperatura gazów za silnikiem i całego silnika, będąca skutkiem jego wysokiego stopnia dwuprzepływowości, utrudnia wykrycie samolotu przez pociski z głowicami samonaprowadzającymi na podczerwień. Wysokie umieszczenie silników chroni je przed dostaniem się obcych przedmiotów, szczególnie na lotniskach polowych.

Samolot jest skonstruowany w taki sposób, że trafienie pocisku kal. 23 mm w najbardziej żywotne zespoły lub instalacje nie powinno utrudnić jego powrotu na własne lotnisko.

Fairchild A-10A jest 1-miejscowym szturmowcem przeznaczonym do bezpośredniego wsparcia wojsk lądowych na polu walki. Jest to całkowicie metalowy dolnopłat wykonany ze stopów aluminium, napędzany 2 dwuprzepływowymi silnikami turbinowymi umieszczonymi nietypowo w stosunku do innych samolotów — na zewnątrz kadłuba w jego górnej części pod usterzeniem.

Skrzydło proste o stosunkowo grubym profilu (ok. 16 proc.), zapewniające dobrą zwrotność samolotu przy małych prędkościach. Wyposażone jest w dwudzielne klapy szczelinowe i lotki o stosunkowo dużej powierzchni. Lotki mają płaszczyznę podziału w poziomie i mogą działać jako hamulce aerodynamiczne wychylając się w przeciwne strony. Końcowe części skrzydeł mają dodatni wznios 7° (począwszy od płaszczyzny podziału). Końcówki skrzydeł są wygięte w dół. Na dolnej powierzchni skrzydeł, w centropłacie, zabudowane są gondole, w które wciągane są golenie podwozia głównego.

Kadłub konstrukcji półskorupowej, wykonany ze stopów aluminium, mieści w przedniej części opancerzoną kabinę pilota. Opancerzenie stanowi swego rodzaju wanna tytanowa o masie 544 kg i zmiennej grubości ścianek od 1,27 do 38,1 mm, w której siedzi pilot. Silne opancerzenie kabiny jest niezbędne z uwagi na stałe narażenie samolotu na ogień artylerii przeciwlotniczej, broni maszynowej i pocisków rakietowych nad polem walki. Kabina wyposażona jest w wyrzucany fotel typu zero-zero, który umożliwia pilotowi opuszczenie samolotu na ziemi i przy lotach z prędkościami do 834 km/h.

Osłona kabiny pilota w kształcie kroplowym wystaje z obrysu kadłuba i otwiera się do przodu. Znaczną część przodu kadłuba, również pod kabiną, zajmuje działko z magazynem amunicyjnym w postaci dużego bębna. Za kabiną pilota znajduje się przedział z wyposażeniem radioelektronicznym. Od wręgi za kabiną biegną 4 główne dźwigary, które tworzą razem z wręgami konstrukcję nośną kadłuba. Górną wewnętrzną część kadłuba wypełniają samouszczelniające się zbiorniki paliwa o łącznej pojemności ok. 6 000 dm³, w których mieści się 4 853 kg paliwa. W środkowej części przebiega kanał instalacji klimatyzacji kabiny oraz przewody, kable i inne elementy układu sterowania silnikami i usterzeniem. W dolnej części kadłuba znajdują się węzły mocowania skrzydeł. Do górnej tylej części kadłuba, po obu jego bokach, przymocowane są silniki turbinowe.

Usterzenie poziome klasyczne, prostokątne, natomiast usterzenie pionowe podwójne, montowane na końcach statecznika poziomego. Statecznik poziomy dwudźwigarowy rozdzielony jest na dwie części stożkowo zakończoną tylną częścią kadłuba. Ster wysokości, również dwudzielny, wykonany jest jako konstrukcja przekładkowa i wyposażony w klapki wyważające. Mieści się w nim antena ostrzegającej stacji radiolokacyjnej. Stateczniki pionowe dwudźwigarowe, stery kierunku konstrukcji przekładkowej. Stery kierunku i wysokości napędzane są hydraulicznie.

Podwozie trójpodporowe z kołem przednim. Goleń przednia umieszczona jest niesymetrycznie względem podłużnej osi samolotu dlatego, że lewą przednią część kadłuba zajmuje działko oraz przedział amunicyjny. Wszystkie golenie są wciągane. Główne podwozie — w specjalne gondole pod skrzydłami, przy czym pneumatyki nieco wystają poza obrys gondoli. Przednia goleń jest sterowana.

Wyposażenie i osprzęt samolotu. Bardzo duże znaczenie ma instalacja

SZTU

hydrauliczna, która służy do napędu klap, slotów, przerywaczy, elementów ruchomych usterzenia, wciągania i wypuszczania podwozi, sterowania przednią golenią podwozia oraz do hamowania kół. Składa się ona z 2 niezależnych instalacji, których pompy są napędzane przez oddzielne silniki. Źródłem energii elektrycznej są 2 prądnice o mocy 40 kVA, przetwornice statyczne oraz akumulatory. Do uruchamiania silników samolotu służy pomocniczy zespół turbinowy. Sprężone powietrze odprowadzane ze sprężarek silników służy do klimatyzacji kabiny, wypełniania skafandra antyprzyśpieszeniowego, do odladzania szyby przedniej i przewietrzania komory z działkiem. Samolot wyposażony jest w projektor danych na przedniej szybie, który wyświetla m.in. prędkość lotu, wysokość, kąt nurkowania oraz dane celu, ponadto w urządzenie TACAN (nawigacyjne), pokładową stację radiolokacyjną naprowadzającą i ostrzegającą, czynny lub bierny system przeciwdziałania radioelektronicznego, 2 radiostacje, kamerę fotograficzną działka, zespół urządzeń kontrolujących i sterujących bronią pokładową, urządzenie laserowe do wykrywania i śledzenia celów.

Zespół napędowy samolotu stanowią 2 silniki dwuprzepływowe, dwuwałowe General Electric TF 34-GE-100 o wysokim stopniu dwuprzepływowości wynoszącym 6,2:1. Ciąg każdego silnika 4 030 daN (4 100 KG). Wloty powietrza do silników regulowane. Jednostopniowy wentylator o sprężu 1,5:1 i wydatku powietrza 153 kg/s przy prędkości obrotowej 7 365 obr/min. 14-stopniowa sprężarka osiowa ma regulowany wlot i kierownice pierwszych 5 stopni. Wieńce pierwszych 9 stopni wykonano z tytanu, pozostałe — ze stopów niklu. Przepływ powietrza przez sprężarkę wynosi 21,3 kg/s przy prędkości obrotowej 17 900 obr./min. Stopień sprężania w sprężarce wynosi 14:1, a całego silnika 21:1. Komora spalania pierścieniowa. Dwustopniowa turbina wysokiego ciśnienia ma chłodzone łopatki, w związku z tym dopuszczalna temperatura gazów na wejściu do turbiny wynosi 1 225°C.

RMOWIEC A-10

Turbina niskiego ciśnienia ma 4 stopnie. Układ paliwowo-regulacyjny silnika hydromechaniczny ze wzmacniaczem elektronicznym. Maksymalna średnica silnika wynosi 1 259 mm, długość 2 540 mm. Jednostkowe zużycie paliwa jest niskie i wynosi 0,37 kg/kG h. Dodatkowo pod skrzydłami można zawiesić zbiorniki o pojemności 3×2 271 dm³.

Uzbrojenie dzieli się na stałe i wymienne. Stałym elementem uzbrojenia jest 7-lufowe działko szybkostrzelne typu General Electric GAU-8/A Avenger kalibru 30 mm z zapasem 1 350 szt. amunicji. Działko zamontowane jest z prawej strony kadłuba na dole. Długość działka 6,4 m (w tym magazyn o średnicy 88 cm i podajnik), jego masa — 890 kg. Łączna masa amunicji wynosi 1 000 kg. Układ ładowania napędzany jest 2 silnikami hydraulicznymi o mocy po 28,8 kW (39 KM). Szykostrzelność działka 2 100 pocisków na minutę przy pracy 1 silnika i 4 200 pocisków przy 2 pracujących silnikach. 1 350 pocisków jest odpalane w 10 seriach w czasie 2 s każda; po odpaleniu każdej serii konieczna jest 1-minutowa przerwa dla ochłodzenia luty. Siła odrzutu 4 500 daN. Prędkość początkowa pocisków 988-1 060 m/s w zależności od rodzaju pocisków (przeciwpancerne czy zapalające). Żywotność luf przewidziana jest na wystrzelenie minimum 21 000 pocisków. Zmienne uzbrojenie zawiesza się na 8 belkach pod skrzydłami i 3 pod kadłubem. Łączna masa uzbrojenia podwieszanego wynosi 7 257 kg. Mogą być zawieszane różne zestawy uzbrojenia np. bomby 28×250 kg lub bomb Mk 84 po 6 907 kg albo 20 przeciwpancernych bomb kasetowych Rockeye II, względnie 6 pocisków kierowanych AGM-65 Maverick klasy powietrza-ziemia. Dwie zewnętrzne belki pod skrzydłami mają nośność 454 kg i na nich często zawiesza się zasobniki z aparaturą elektroniczną do wytwarzania zakłóceń utrudniających stacjom radiolokacyjnym nieprzypaciela wykrycie atakującego samolotu. Na wewnętrznych belkach mogą być podwieszane również inne rodzaje uzbrojenia, jak np. kierowane laserem bomby Paveway o masie 1 360 kg.

Skuteczność uzbrojenia demonstrowano na początku 1977 r. podczas pokazów w RFN. A-10 zniszczył kilka czołgów przy niezbyt dobrej pogodzie i w nocy za pomocą pocisków kierowanych Maverick z głowicą samonaprowadzającą na podczerwień.

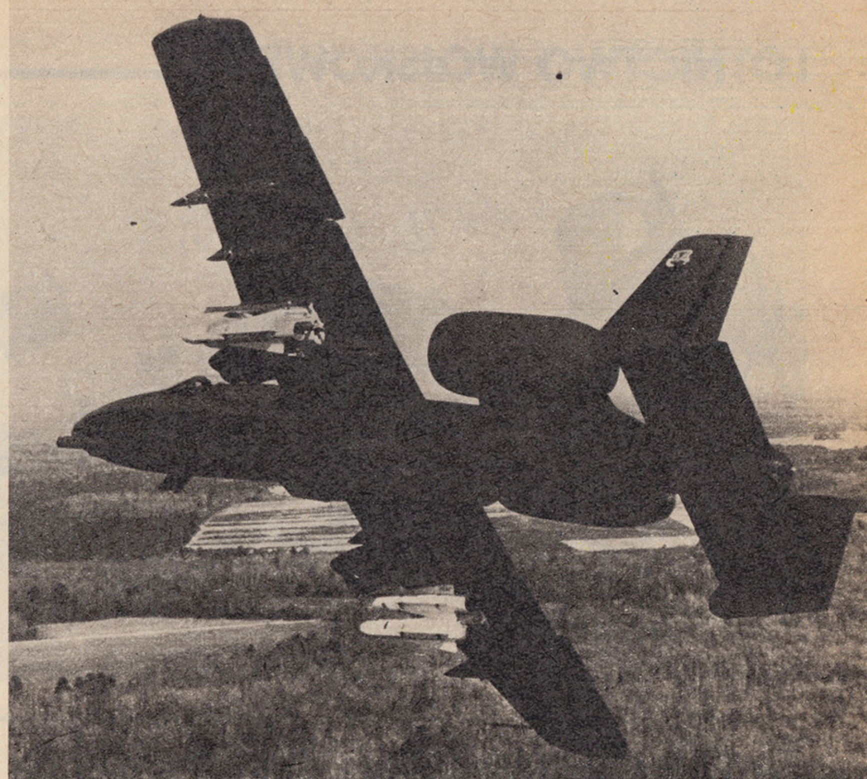
A-10 pokazany na Salonie Lotniczym w Paryżu w 1981 był uzbrojony w bomby BAT 120 produkcji Thomson--Brandt, 120 mm ze spadochronem. Spadochron ustawia bombę w pozycji pionowej i uderza ona z góry w najsłabiej opancerzone miejsce czołgu. Przy wybuchu bomba rozpada się na 800 odłamków o specjalnym kształcie. Każdy odłamek przebija pancerz o grubości 7 mm w odległości 20 m od miejsca uderzenia bomby.

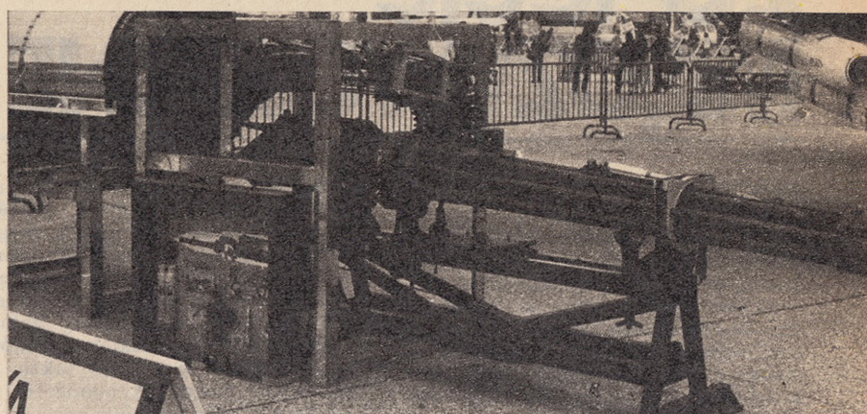
Koncern Fairchild opracował nową dwumiejscową wersję tego samolotu, który przystosowany jest do działań w złych warunkach pogodowych w dzień i w nocy. Oblot prototypu odbył się w maju 1979.

Mgr inż.
JERZY GRZEGORZEWSKI

PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

Rozpiętość skrzydeł	17,53 m
Długość	16,26 m
Wysokość	4,47 m
Rozpiętość usterzenia poziomego	5,74 m
Powierzchnia skrzydeł	47,01 m²
Masa własna	9 443 kg
Masa samolotu wyposażonego	10 850 kg
Masa samolotu w wersji podstawowej z bombami 6x225 kg, 750 pocisków do działka oraz paliwem na 555 km lotu z rezerwą 20 min	14 038 kg
Udźwig uzbrojenia maksymalny	7 250 kg
Udzwig uzbrojenia maksymalny przy pełnych wewnętrznych zbiornikach paliwa	6 640 kg
Masa startowa maksymalna	22 680 kg
Prędkość dopuszczalna	834 km/h
Prędkość maksymalna npm	681 km/h
Prędkość bojowa na wysokości 1 525 m z 6 bombami Mk 82	713 km/h
Prędkość przelotowa npm	555 km/h
Prędkość przelotowa na wysokości 1 525 m	623 km/h
Rozbieg przy masie startowej	1 372 m
Rozbieg z 4 bombami Mk 82 i 750 pociskami do działka	610 m
Dobieg	762 m
Promień działania z 20-minutową rezerwą paliwa	463 km
Promień działania w wersji rozpoznawczej	740 km



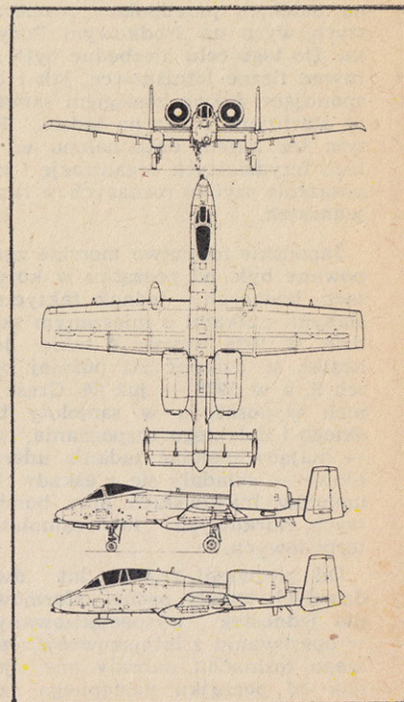


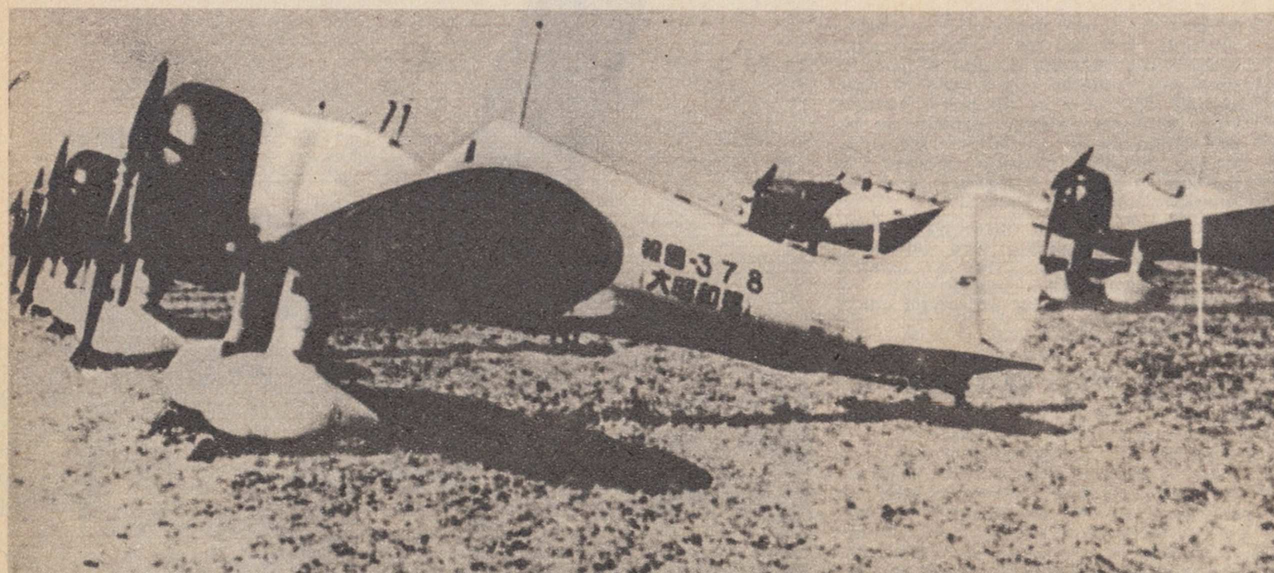
NA ZDJĘCIACH — od góry:

- **A-10 uzbrojony w pociski klasy powietrze — ziemia typu Maverick.**
- **7-lufowe działko GAU-8 z magazynkiem amunicyjnym.**

Rysunki:

JULIAN MALEJKO





Samolot myśliwski lotnictwa morskiego Mitsubishi 96IV (A5M4), którego zbudowano ponad 1 000 egzemplarzy w różnych wersjach (1936—1940).

20-lecie MIĘDZYWOJENNE

JAPONIA (2)

Lotnictwo japońskiej marynarki wojennej rozwijało się w pierwszym międzywojennym dziesięcioleciu stosunkowo powoli; sytuacja międzynarodowa nie wskazywała na bliską możliwość wybuchu zbrojnego na obszarze Oceanu Spokojnego. Na kierunek i tempo rozwoju tego lotnictwa wpłynęły — rzecz to paradoksalna — kolejne traktaty rozbrojeniowe. Pierwszy z nich limitował w 1922 liczbę pancerników i krążowników, w wyniku czego dwie znajdujące się w budowie jednostki tego typu postanowiono przebudować na lotniskowce. Drugi — japońskim negocjatorom nie udało się w 1930 przeforsować bardziej korzystnego stosunku wielkości swej floty w odniesieniu do Anglii i USA, co skłoniło japońskich sztabowców do zrekompensowania tego stanu rzeczy rozbudową lotnictwa.

Kanonem strategii morskiej Japonii stało się odparowanie ewentualnego ataku amerykańskiej floty już na dalekich przedpolach macierzystych wysp na środkowym Pacyfiku. Do tego celu niezbędne były zarówno liczne lotniskowce, jak i dysponujące dużym zasięgiem samoloty startujące z baz na lądzie. Pod tym też kątem doskonalono w latach trzydziestych organizację i wyposażenie szybko rosnących w liczbę jednostek.

Japońskie lotnictwo morskie zgrupowane było od początku w korpusach, będących jednak faktycznie słabymi pułkami o mieszanym składzie. W 1925 istniały 4 takie jednostki, w dziesięć lat później było ich 9, a w 1939 — już 24. Część z nich wyposażono w samoloty bliskiego i dalekiego rozpoznania, inne — mające spełniać zadania uderzeniowe — składały się z eskadr samolotów myśliwskich oraz bombowych, nurkowych lub samolotów torpedowych.

Od pierwszej połowy lat dwudziestych trwały próby sformowania jednostek wyspecjalizowanych w operowaniu z lotniskowców, szerszego rozmachu nabrały one jednak od początku następnego dziesięciolecia, gdy we flocie znalazły się 3 jednostki tego typu. W 1939 liczba ich wzrosła do pięciu, mogących zabrać na pokład 300 samolotów. Ich dobrze wyszkolone i zaprawione w bojach podczas kolejnych konfliktów z Chinami załogi, stanowiły elitę japońskich lotników. W skład floty wchodziło także 5 awiomatek, mogących pomieścić od 8 do 24 wodnosamolotów.

Wcześnie też przystąpiono w Japonii do wyposażenia ciężkich jednostek floty w samoloty pokładowe. W 1926 przeprowadzono udane próby wyrzucania z wyrzutni wodnosamolotów i następnie zabierania ich po wodowaniu na pokład okrętów liniowych. Rok później wszystkie nowoczesne krążowniki otrzymały po jednym samolocie rozpoznawczym. Budowane w późniejszych latach krążowniki i modernizowane pancerniki zabierały od 2 do 3 wodnosamolotów.

W latach trzydziestych prowadzono w wielu państwach doświadczenia nad wyposażeniem w pokładowe samoloty także dużych okrętów podwodnych. Japończycy poszli pod tym względem najdalej i od 1932 sześć tego rodzaju jednostek mogło zabierać na pokład specjalne lekkie, składane wodnosamoloty. Do 1939 liczba takich okrętów podwodnych podwoiła się. Na pokładach wszystkich jednostek pancernych cesarskiej floty znajdowało się wówczas blisko 100 samolotów.

Podobnie jak w siłach powietrznych wojsk lądowych, także i w lotnictwie marynarki używano aż do końca lat dwudziestych samoloty produkowane na podstawie licencji lub projektowane przez zagranicznych konstruktorów angażowanych do japońskich zakładów lotniczych. Lata trzydzieste przyniosły stopniowe uniezależnienie się od obcych wpływów, choć reprezentowany przez ówczesne japońskie konstrukcje poziom nie był początkowo imponujący. Fakt ten, w połączeniu ze skąpo i z opóźnieniem docierającymi informacjami na temat rozwoju japońskiego lotnictwa, sprawił, że istnienie konstruowanych w drugiej połowie lat trzydziestych na wskroś nowoczesnych samolotów stało się w chwili wybuchu wojny przykrą niespodzianką dla Amerykanów.

W 1939 japońskie lotnictwo marynarki dysponowało 1 000 samolotów w jednostkach I linii, a wliczając jednostki szkolenia operacyjnego — 1 320 samolotami. Jako jedni z pierwszych wprowadzili Japończycy na większą skalę samoloty nurkowe; ich przystosowane do startu z lotniskowców samoloty myśliwskie były szybsze od zachodnich odpowiedników, zaś średnie bombowce mogły dzięki wyjątkowo dużemu zasięgowi realizować także zadania strategicznej wojny powietrznej.

RAJMUND SZUBAŃSKI

SAMOLOTY PRODUKOWANE SERYJNIE DLA JAPOŃSKIEGO LOTNICTWA MARYNARKI
/1923-1939/

Samoloty	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939
Mitsubishi 1 MR 1	20	30	40	20	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nakajima A1 N	-	-	-	-	-	40	60	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nakajima A2 N	-	-	-	-	-	-	-	-	30	60	20	-	-	-	-	-	-
Nakajima A4 N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	100	90	-	-	-
Mitsubishi A5 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	180	200	220
Myśliwskie	20	30	40	20	10	40	60	40	30	60	20	30	100	130	180	200	220
Mitsubishi 2 MR 1	40	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mitsubishi C1 M	-	-	20	[illegible]	10	30	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nakajima C2 N	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Obserwacyjne	40	30	20	40	40	30	10	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mitsubishi 1 MT 1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mitsubishi B1 M	-	10	20	30	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mitsubishi B2 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	70	60	30	-	-	-	-
Yokosuka B3 Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	50	50	-	-	-	-
Yokosuka B4 Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	100	70	-
Nakajima B5 N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	150	180
Torpedowe	10	10	20	30	30	20	-	-	-	40	100	110	80	30	120	220	180
Aichi D1 A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	60	80	-	-	-
Aichi D1 A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	120	100
Nurkowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	60	80	100	120	100
Mitsubishi G1 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-
Hiro G2 H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-
Mitsubishi G3 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	130	150	160
Bombowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	10	20	130	150	160
Hansa-Brandenburg W.29	30	30	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yokosuka E1 Y	-	-	-	40	50	60	60	40	20	-	-	-	-	-	-	-	-
Nakajima E2 N	-	-	-	10	20	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nakajima E4 N	-	-	-	-	-	-	-	-	30	50	50	20	-	-	-	-	-
Yokosuka E5 Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-
Kawanishi E7 K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	40	50	60	80	100
Nakajima E8 N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	120	150	170	180
Watanabe E9 W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-
Wodnosamoloty	30	30	10	50	70	90	80	40	50	50	60	40	70	180	210	250	280
Felixstowe 5	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hiro H1 H	-	-	-	-	10	20	20	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hiro H2 H	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Hiro H4 H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	20	10	10	-	-	-	-
Kawanishi H6 K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	20
Łodzie latające	10	10	-	-	10	20	20	10	10	10	20	10	10	-	-	10	20
Razem	110	110	90	140	160	200	170	110	90	160	210	230	330	440	740	950	960

WYPOSAŻENIE ESKADR JAPOŃSKIEGO LOTNICTWA MORSKIEGO
/1923-1939/

Samoloty	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939
Mitsubishi 1 MF 1	2	2	3	4	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nakajima A1 N	-	-	-	-	-	2	7	7	7	3	2	2	-	-	-	-	-
Nakajima A2 N	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6	7	8	8	2	-	-	-
Nakajima A4 N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	12	12	7	-
Mitsubishi A5 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	20	29
Seversky A8 V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Myśliwskie	2	2	3	4	5	5	7	7	9	9	9	10	13	14	21	27	29
Mitsubishi 2 MR 1	4	4	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mitsubishi C1 M	-	-	2	3	5	5	5	5	3	3	3	-	-	-	-	-	-
Nakajima C2 N	-	-	-	-	-	-	-	1	6	6	6	5	1	-	-	-	-
Obserwacyjne	4	4	5	5	5	5	5	6	9	9	9	5	1	-	-	-	-
Mitsubishi 1 MT 1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mitsubishi B1 M	-	-	3	3	3	3	6	6	6	6	2	-	-	-	-	-	-
Mitsubishi B2 M	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	8	12	12	9	1	-	-
Yokosuka B3 Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	3	3	-	-
Yokosuka B4 Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	15	15	13
Nakajima B5 N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	12
Torpedowe	2	2	3	3	3	3	6	6	8	10	10	13	15	15	19	22	25
Aichi D1 A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9	11	11	-	-
Aichi D1 A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	15	18
Nurkowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9	11	15	15	18
Mitsubishi G1 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-
Hiro G2 H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-
Mitsubishi G3 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	12	17	24
Bombowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	4	13	17	24
Hansa-Brandenburg W,29	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yokosuka E1 Y	-	-	3	6	7	7	6	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Heinkel HD-25	-	-	-	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nakajima E2 N	-	-	-	-	1	3	6	8	8	4	-	-	-	-	-	-	-
Nakajima E4 N	-	-	-	-	-	-	-	-	4	11	15	15	13	3	-	-	-
Yokosuka E5 Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-
Kawanishi E7 K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6	12	15	15	15
Nakajima E8 N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	9	10	13
Watanabe E9 W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
Wodnosamoloty	4	4	7	8	10	11	12	12	16	16	16	19	20	22	25	26	29
Felixstowe 5	1	1	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hiro H1 H	-	-	-	-	1	2	2	2	3	3	3	1	-	-	-	-	-
Hiro H2 H	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-
Hiro H4 H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	6	9	9	9
Kawanishi H6 K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Łodzie latające	1	1	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	6	9	9	10
Razem	13	13	20	22	25	26	32	33	46	48	48	53	64	72	102	116	135

CIĄGNIKI LOTNISKOWE

U zarania lotnictwa przetaczanie samolotów, np. z hangaru na pole startowe, nie stanowiło żadnego problemu. Wśród archiwalnych zdjęć można znaleźć takie, które przedstawiają kilku ludzi pchających mały i lekki samolot po murawie lotniska. Z czasem jednak siła ludzkich mięśni przestała wystarczać — rosły nie tylko osiągi samolotów, ale także ich pojemność, a więc wielkość i masa. Do manewrowania nimi w rejonie lotniska okazały się bardzo przydatne ciągniki rolnicze, a później silniejsze od nich — ciągniki samochodowe. Rozwój lotnictwa, a wraz z nim pojawienie się ciężkich samolotów transportowych, spowodował, że ciągnikom lotniskowym zaczęto stawiać nowe wymagania, co z czasem doprowadziło do wyodrębnienia ich w grupę pojazdów specyficznych.

Tradycyjnych lotniskowych ciągników holowniczych, wbrew pozorom, nie napędzają silniki wielkich mocy, raczej wyposażone są w specjalne systemy przekładni, umożliwiające przyłożenie dużej mocy na koła kosztem prędkości. Na przykład sześciokołowy fiński ciągnik Valmet 1542 napędzany jest silnikiem o mocy 101,5 kW przy 2 300 obr./min, z turbosprężarką i może holować samoloty o masie 35 000—160 000 kg (DC—9, B.737, B.707, DC—8). Do znanych, dość powszechnie używanych w świecie ciągników lotniskowych należą np. także francuskie Tracma, brytyjskie F. L. Douglas Equipement, amerykańskie International Harvester Company i inne. Na wielu lotniskach, zwłaszcza do holowania mniejszych samolotów, z powodzeniem stosuje się nadal ciężkie ciągniki samochodowe, np. Tatra.

Na przełomie lat 60-tych i 70-tych na powietrznych szlakach i w portach lotniczych coraz częstszymi gośćmi stawały się aerobusy o dużej pojemności (B.747, DC—10, L—1011). Warunki holowania zmieniły się nie tylko w związku z dużą ich masą (ok. 300 Mg), ale przede wszystkim wskutek większego tarcia: np. podwozie główne Boeinga 747 składa się z czterech wózków czterokołowych, przednie — z dwóch kół, a więc razem jest 18 kół o znacznie większych rozmiarach niż w innych samolotach.

Spowodowana wzrostem przewozów, nastąpiła też konieczność przyspieszenia wielu operacji lotniskowych, od nich bowiem uzależniona jest częstotliwość startów i lądowań, a więc wielkość ruchu lotniczego. Niezbędne okazało się szybkie przetaczanie samolotów np. z hangaru czy stanowiska postojowego na płytę, gdzie odbywa się załadunek lub wyładunek pasażerów i frachtu. Dodatkowym bodźcem stał się kryzys paliwowy: szybsze, a więc krótsze holowanie samolotu, to mniejsze zużycie paliwa przez ciągnik. Wymienione przemiany stały się przyczyną konieczności wprowadzenia dość istotnych zmian w koncepcji lotniskowych ciągników holowniczych.

Największa siła potrzebna jest do ruszenia stojącego samolotu z miejsca. Na niektórych lotniskach wymagane jest dość precyzyjne ustawienie samolotu, np. do teleskopowych korytarzy, po których przechodzą pasażerowie czy do taśmociągów załadowczych. Niekiedy konieczne jest przesuwanie samolotu do tyłu, co niejednokrotnie odbywa się przy włączonych jego silnikach. Podczas prowadzonych w latach 70-tych badań (głównie we Francji, ale także w Wielkiej Brytanii i USA) stwierdzono, że do ruszenia z miejsca do tyłu Boeinga 747 z pracującymi silnikami potrzeba siły ok. 255 kN, z czego ok. 70 kN przypada na pokonanie oporu ciągu silników samolotu. Siła potrzebna do holowania tego samolotu (masa 260—300 Mg) wynosi zaledwie 50 kN. Operując wartościami bardziej praktycznymi, moc przyłożona do kół ciągnika, niezbędna do ruszenia tego samolotu z miejsca z koniecznym przyspieszeniem, wynosi 2 230 kW, zaś moc potrzebna do holowania go z prędkością 35 km/h — 745,7 kW. W związku z tak zróżnicowanymi wymaganiami co do osiągów ciągników w tych operacjach, zaistniała konieczność opracowania dwóch ich rodzajów.

Jeden, to tzw. ciągnik manewrowy, do przetaczania samolotu na b. krótkich odcinkach, np. do ustawiania go w odpowiedniej pozycji na płycie. Charakteryzuje się dużą siłą uciągu (ok. 295 kN) i niewielką prędkością (bez samolotu zwykle ok. 40 km/h). Siła taka uzyskiwana jest głównie dzięki przekładniom, np. moc silnika Deutz, który miał napędzać ciągnik manewrowy SF-1000 projektowany we Francji, wynosi 319 kW.

Bardziej interesujący wydaje się drugi, niedawno powstały rodzaj tych pojazdów — ciągniki do holowania szybkiego. Nie muszą one ruszać z miejsca samolotów z pracującymi silnikami, ale osiąganie większych prędkości holowania wymaga od nich silników kilkakrotnie większej mocy (ponad 750 kW), innych przekładni i silniejszych hamulców. Oprócz tego konieczne stało się wprowadzenie w nich także innych zmian konstrukcyjnych.

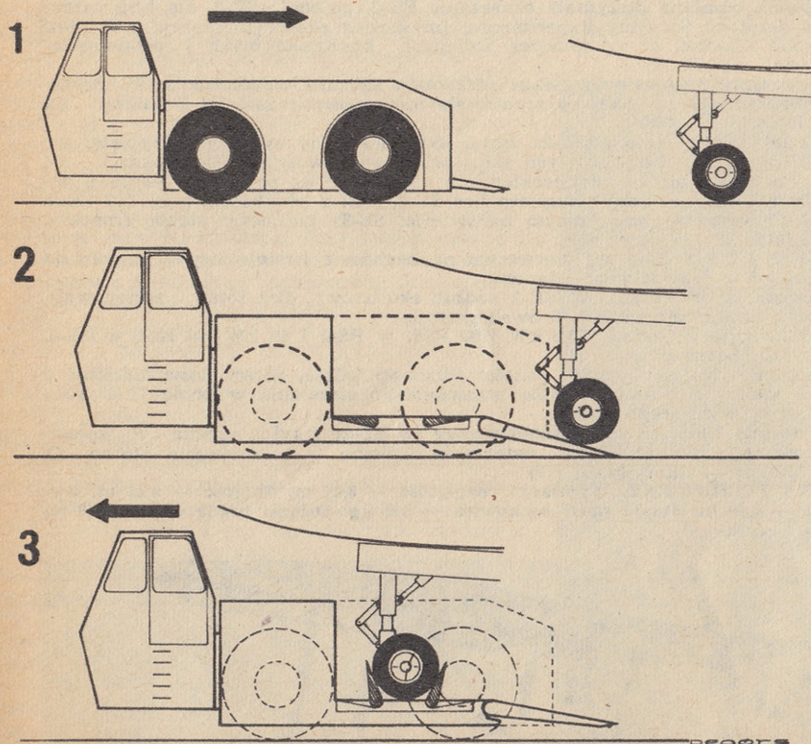
Wspomniane badania wykazały, że holowany za przednią goleń ciężki samolot (np. B.747, ale także B.707), przy prędkości powyżej 40 km/h porusza się nie po linii prostej ale zygzakiem. Amplituda odchyleń od linii prostej jest mniej więcej stała (prowadzono próby do prędkości 58 km/h) i wynosi ok. 0,8 m. Przy masie samolotu 130—300 Mg, powoduje to znaczne zmęczenie konstrukcji samolotu i ciągnika, ale przede wszystkim grozi urwaniem się samolotu z holu. Stwierdzono więc, że holowanie z dużą prędkością możliwe jest tylko wówczas, gdy przednie podwozie holowanego samolotu połączone jest sztywno z ciągnikiem. Tylną część ciągnika rozbudowano w platformę, na którą wjeżdża podwozie samolotu i jest na niej następnie mocowane. Względy bezpieczeństwa wymagają, by samolot można było odczepić w każdym momencie holowania, a więc przy każdej prędkości. Sterowanie przednim podwoziem samolotu musi być niezależne i nieskrępowane (podczas holowania, w jego kabinie również znajduje się operator), stąd platforma ciągnika, na której spoczywają koła samolotu, jest obrotowa. System taki, jako bardzo wygodny (mały promień skrętu), znajduje zastosowanie także w ciągnikach manewrowych.

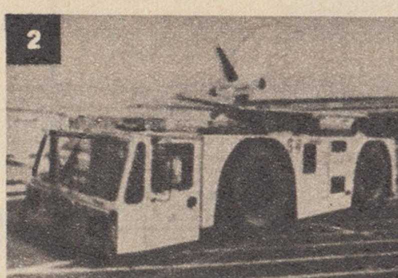
Wydaje się właściwe zasygnalizowanie ostatnich tendencji w rozwoju ciągników lotniskowych do szybkiego holowania. Można je zaobserwować na przykładzie najnowszego pojazdu tej kategorii, francuskiego sześciokołowego ciągnika Secmafer 1500. Linie lotnicze Air France zamówiły go w liczbie 3 szt. do obsługi swych samolotów na paryskim lotnisku im. de Gaulle'a. Projektując go wykorzystano wyniki wspomnianych badań.



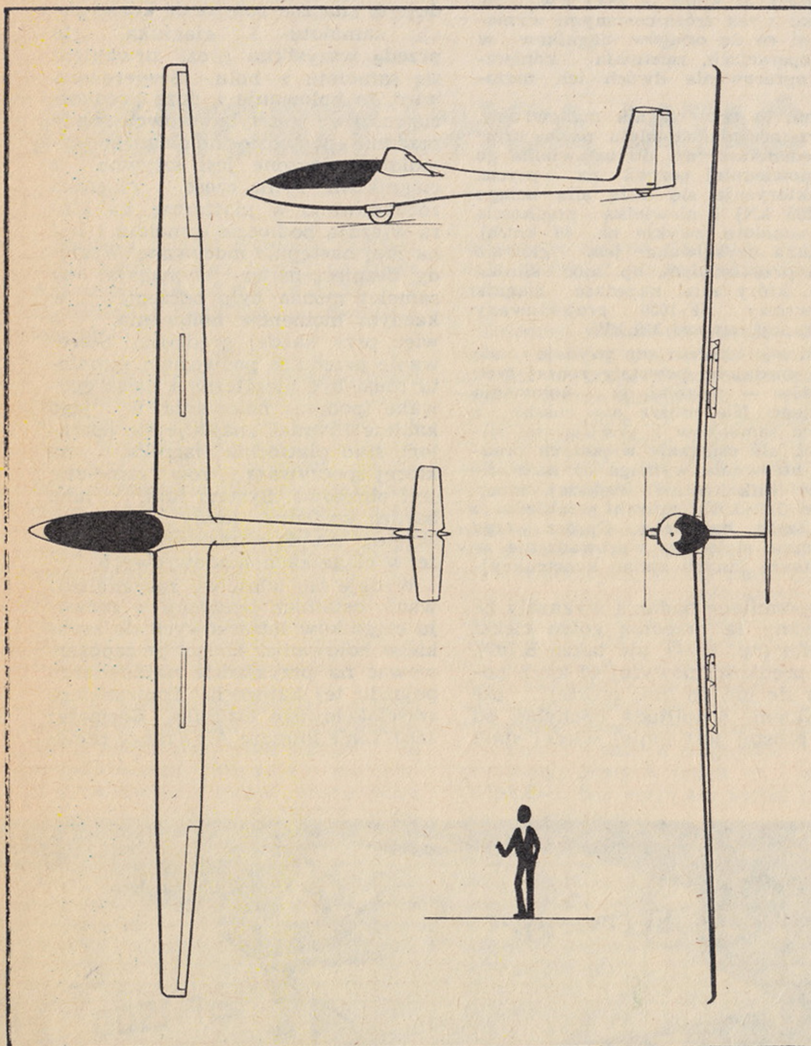
System mocowania podwozia na platformie jest przystosowany do wszystkich samolotów posiadanych przez Air France. Umieszczone na platformie ciągnika koła samolotu znajdują się na wysokości 30 cm nad ziemią. Ciągnik napędzany jest silnikiem wysokoprężnym o mocy 895 kW i może holować 300-tonowego Boeinga 747 z prędkością do 40 km/h (początkowo przewidywano 60 km/h). Napędzane są cztery z sześciu kół za pośrednictwem przekładni hydrostatycznej. Skręcanie kół — za pomocą serwomechanizmów. Kabina operatora wyposażona jest w fotel obracany o 180° i drugi komplet urządzeń kierowniczych, przez co w czasie podjeżdżania do samolotu i najeżdżania podwozia na platformę jest on zwrócony twarzą w jego kierunku. Dodatkowo, dla lepszej widoczności podczas tej operacji, kabina może być podnoszona o 50 cm.

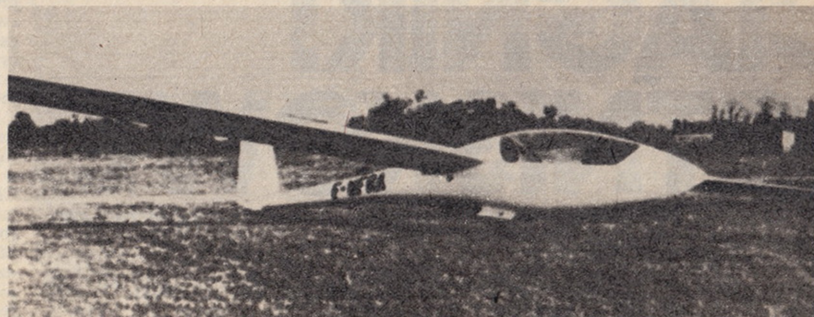
PIOTR GÓRSKI





NA RYSUNKACH: Łączenie zespołu ciągnik holowniczy z platformą nośną — samolot: 1 — ciągnik podjeżdża tyłem do podwozia przedniego samolotu, 2 — po opuszczonej rampie koła samolotu wjeżdżają na platformę ciągnika, 3 — po wprowadzeniu na obrotową część platformy podwozie samolotu blokowane jest na niej obejmami, rampa zostaje podniesiona i zespół może ruszać. NA ZDJĘCIACH: 1. Ciągnik do szybkiego holowania Secmafer 1500 (długość 10,75 m, szerokość — 4,50 m, wysokość — 1,75 m, masa — 55 Mg, moc silnika — 895 kW, prędkość holowania samolotu o masie 300 Mg — 40 km/h). 2. Ciągnik lotniskowy F. L. Douglas Equipment Tugmaster.
Zdjęcia: „Air et Cosmos"



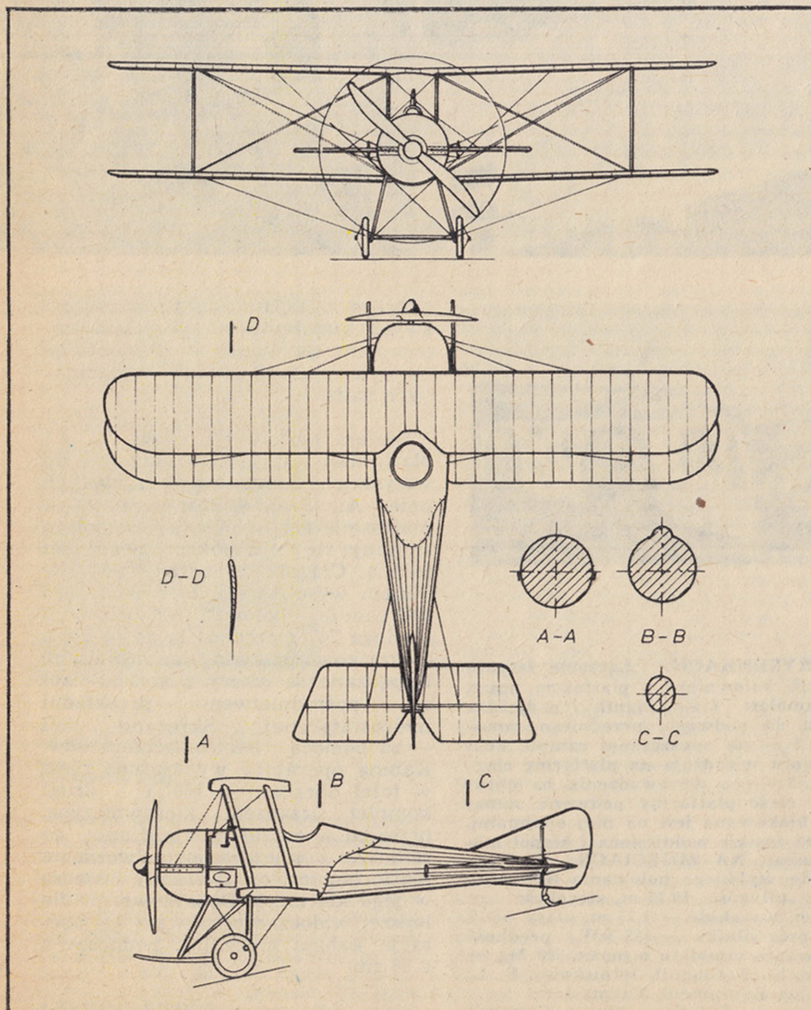


SZYBOWIEC WYCZYNOWY CENTRAIR 101

Firma Centrair SA (Francja), zajmująca się od 1978 licencyjną produkcją niemieckich szybowców Schleicher ASW-20, z których oferowała wersje: ASW-20F, ASW-20FL, ASW-20FP i ASW-20FLP, opracowała i zbudowała nowy francuski wyczynowy szybowiec klasy standard o nazwie Centrair 101. Ma on uzyskać osiągi zbliżone do niemieckiego szybowca tej klasy Rolladen-Schneider LS-4 lub nawet lepsze. Pierwszy lot odbył się w listopadzie 1981, przy czym oblatano szybowiec niemalowany, aby jak najprędzej sprawdzić jego własności lotne. W grudniu 1981 wykonano loty porównawcze z szybowcem LS-4 w celu potwierdzenia przewidywań wytwórni.

Centrair 101 zbudowany jest w układzie klasycznego 1-miejscowego ramieniopłata wolnonośnego. W konstrukcji zastosowano żywice epoksydowe zbrojone włóknem szklanym oraz rowing na dźwigary. Skrzydło o obrysie quasi-trapezowym posiada profil laminarny Wortmann FY 61-147 oraz konstrukcję przekładkową. Jest wyposażone w lotki i 2-płytowe aerodynamiczne hamulce na wierzchniej powierzchni skrzydła. Zakończenie skrzydła podgięte ku dołowi stanowią małe płozy zabezpieczające. W części noskowej skrzydła worki plastykowe dla balastu wodnego 2×60 dm³. Kadłub posiada amortyzowane wciągane lub stałe koło główne oraz małe kółko ogonowe. Kabina jest wyposażona w 1-częściową limuzynę o dobrej widoczności oraz w fotel pilota z nastawnym oparciem i pedałami regulowanymi w locie. Usterzenia wolnonośne w układzie litery T, wyposażone w stateczniki i stery. Wyników pomiarów osiągów jeszcze nie opublikowano, stąd znane są tylko osiągi obliczeniowe. **(K)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 15 m, długość — 6,82 m, wysokość — 1,42 m, pow. skrzydła — 10,5 m², wydłużenie — 21,4. **Masy:** konstrukcji pustej wyposażonej — 238 kg, max. masa startowa — 455 kg, max. ładunku — 128 kg. **Osiągi:** max. prędkość w spokojnej atmosferze — 250 km/h, w atm. burzliwej — 160 km/h, prędkość brutalnego sterowania — 185 km/h, przeciągnięcia — 65 km/h, max. doskonałość — 41, minimalne opadanie bez balastu — 0,6 m/s, z balastem — 0,68 m/s.



SAMOLOT POŚCIGOWY SE-2a

W brytyjskiej fabryce balonów w Farnborough powstał w 1911 pierwszy samolot SE-1, złożony z części od jednopłatowego Bleriota. SE znaczyło wówczas Santos Experimental (Brazylijczyk Santos-Dumont). Kaczka SE-1 uległa katastrofie (VIII.1911). W 1912 fabryka zmieniła nazwę na RAF (Royal Aircraft Factory) i rozpoczęła produkcję samolotów BS-1. Znaczyło to wtedy Bleriot Scout, chociaż samolot był 1-miejscowym myśliwcem 2-płatowym. Otóż Bleriotami nazywano wówczas wszystkie samoloty ze śmigłem ciągnącym. Konstruktorem i oblatywaczem BS-1 był Ltn. Geoffrey de Havilland (późniejszy główny konstruktor m.in. DH-98 Mosquito, DH-100 Vampire, DH-106 Comet). BS-1 wyprzedzał technicznie znane wówczas samoloty. W III.1913 samolot uzyskał prędkość 145 km/h, ale niebawem uległ katastrofie ponieważ ster kierunku nie był właściwie wyważony.

Następna odmiana otrzymała oznaczenie BS-2, potem SE-2, ale tym razem był to skrót od Scouting Experimental (myśliwiec eksperymentalny). W 1913 ulepszono samolot, aż po licznych zmianach konstrukcyjnych i technologicznych stał się SE-2a.

Na początku 1914 samolot SE-2a otrzymała eskadra wojskowa w W. Brytanii. Piloci uznali, że SE-2a to szybki, ale niebezpieczny samolot i unikali na nim lotów.

W X.1914 tenże samolot SE-2a został skierowany do eskadry brytyjskiej we Francji do osłony 2-miejscowych samolotów zwiadowczych. SE-2a okazał się szybszym od samolotów niemieckich, ale nie wszedł do produkcji seryjnej, ponieważ był już rozwijany dwupłatowiec SE-4, jaki z prędkością max. 217 km/h okazał się wówczas najszybszym na świecie. SE-2a zakończył służbę frontową w III.1915.

BS-1, 2, 3 (SE-1, 2, 3) był pierwszym na Zachodzie 1-miejscowym samolotem pościgowym z prawdziwego zdarzenia.

Konstrukcja drewniana. W SE-2 kadłub skorupowy. Bez lotek; zastępowały je wymuszane zwichrzenia końcówek skrzydeł.

Silnik wirujący Gnome: 73,6 kW (100 KM) w BS-1 i 59 kW (80 KM) w BS-2. Śmigło 2-łopatowe.

Uzbrojenie: Najpierw tylko pistolet służbowy pilota, potem doświadczalnie 2 zwykłe kabiny z boków kadłuba ustawione do strzelania w przód i w górę nad tarczą wirującego śmigła.

Malowanie (1915): Kadłub jasnobrązowy (w SE-2a z tylną częścią w kolorze cellonowanego płótna). Płaty i usterzenie poziome — cellonowane płótno. Osłona silnika — aluminiowa. **(W)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 8,41 m, długość — 6,25 m, wysokość — 2,69 m. **Masy:** masa całkowita — 545 kg. **Osiągi:** prędkość max. (0 m) — 154 km/h.



AZJA I AFRYKA 19.

Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

W latach 1919—1936 najmniej niepodległych państw istniało w Azji i Afryce. Większość obu kontynentów stanowiły posiadłości kolonialne Wielkiej Brytanii, Francji, Holandii, Hiszpanii, Portugalii i Włoch. Stąd też używano tam sił wojskowych wyposażonych w sprzęt państw kolonialnych z ich typowymi znakami rozpoznawczymi. Obok kolonii istniały także obszary państw określanych mianem dominiów. Kolonie i dominia używały znaków brytyjskich, przy czym kolor niebieski był nieco jaśniejszy od stosowanego w Wielkiej Brytanii.

Niepodległe państwa Azji i Afryki wprowadzały znaki rozpoznawcze po 1920, przy czym Turcja używała ich od 1918. Afganistan wprowadził pierwszy znak (rys. **A1**) w 1923 na samolocie R1 otrzymanym z ZSRR. Na kolejnych samolotach zakupionych w ZSRR i W. Brytanii malowano odmianę znaku przedstawioną na rys. **A2**. Jej złożona forma stała się prawdopodobnie przyczyną kolejnej zmiany, przedstawionej na rys. **A3** i rys. **A4**, uzupełnionej pasami malowanymi na stateczniku pionowym. Tę formę wprowadzono na początku lat trzydziestych. Na rys. **A5** przedstawiono układ trójbarwnych pasów malowanych dodatkowo na płatach obok znaków z rys. **A2** i **A3**.

Persja (obecnie Iran) przyjęła układ barw i formę znaków rozpoznawczych analogiczne do włoskich z lat 1915—1918, przy czym na sterze kierunku przyjęto układ pasów poziomych. Na planszy na rys. **1** przedstawiono oznakowanie samolotu Hawker Fury (z silnikiem Hermes) lotnictwa perskiego.

Irak wprowadził znaki rozpoznawcze w końcu lat dwudziestych, przyjmując formę trójkąta o układzie barw zgodnych z barwami narodowymi. Na sterze kierunku przyjęto układ czterobarwnych pionowych pasów. Taki sposób oznaczania używany jest do dzisiaj. Na rys. **3** przedstawiono samolot De Havilland DH 86 Rapid lotnictwa irackiego.

Przykład oznaczeń na samolotach Turcji zaprezentowano na rys. **2** (Spad 51C1, jeden z czterech używanych w lotnictwie tureckim).

Na planszy przedstawiono ponadto znaki rozpoznawcze lotnictwa Mongolii. Pierwszą formę znaków rozpoznawczych Mongolii wzorowano na znakach ZSRR (pięcioramienna czerwona gwiazda malowana najczęściej w czerwonym okręgu). Od 1934 Mongolia zaczęła wprowadzać odrębny znak przynależności państwowej przedstawiony na rys. **B2**, przy czym występowały dwie jego odmiany: w kolorze czerwonym i w kolorze żółtym. Forma przedstawiona na rys. **B2** używana jest do dnia dzisiejszego.



JAK - 1M W KLUBIE 1:72

Model samolotu myśliwskiego Jak-1M znajduje się znów w sprzedaży. Wyprodukowany został przez spółdzielnię pracy Plastyk przed dwoma laty i cieszy się dużym uznaniem kolekcjonerów, zarówno początkujących jak i zaawansowanych. Samolot historyczny. Na nim bowiem lotnicy 1 PLM „Warszawa" wyruszyli w pierwszy bój. Na nim latał m.in. Edward Chromy, jeden z weteranów pułku.

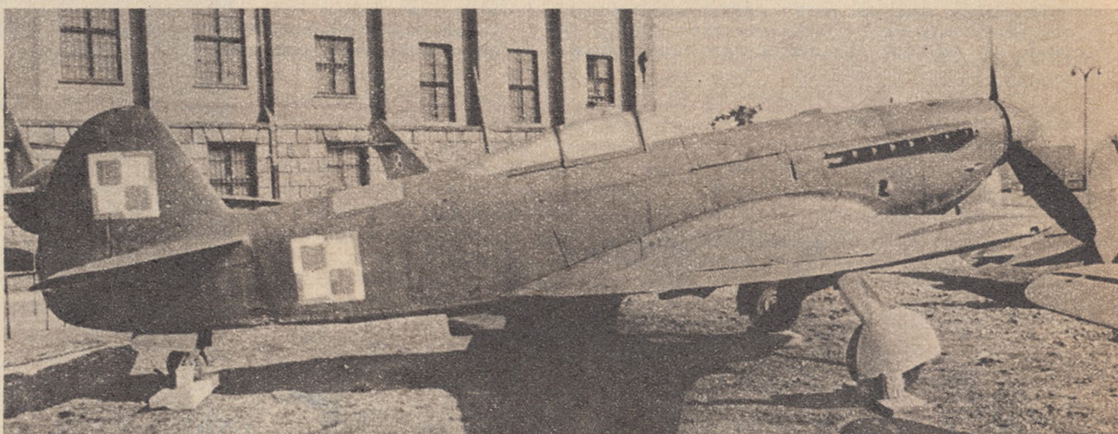
Oto kilka danych samolotu: rozpiętość 10 m, długość 8,47 m, wysokość 3 m, masa własna 2 070 kg, całkowita 2 600 kg, prędkość max. 612 km/h, pułap 10 770 m, zasięg 710 km. Bliższe szczegóły o tym samolocie podano w pracy A. Morgały „Samoloty myśliwskie w lotnictwie polskim" (4 tomik Biblioteczki Skrzydlatej Polski).

Modelarzom zainteresowanym wersjami rozwojowymi, na pewno uda się z podzespołów Jaka-1M zbudować model Jaka-9, jednego z najbardziej popularnych samolotów radzieckich, zbudowanych w liczbie ponad 16 tys. sztuk. Oryginalny samolot Jak-9M znajduje się w zbiorach Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie. Tam też można podpatrzeć szczegóły zewnętrzne, nie zawsze uwidaczniane na rysunkach. Mimo iż samolot nie został zachowany w najlepszym stanie, dla kolekcjonerów stanowi nie lada okazję porównania oryginału z modelem.

Tym wszystkim, którzy budują modele redukcyjne, nie plastykowe, podajemy plan Jaka-1M w podziałce 1:72 oraz kilka zdjęć Jaka-9M wykonanych w Muzeum Wojska Polskiego.

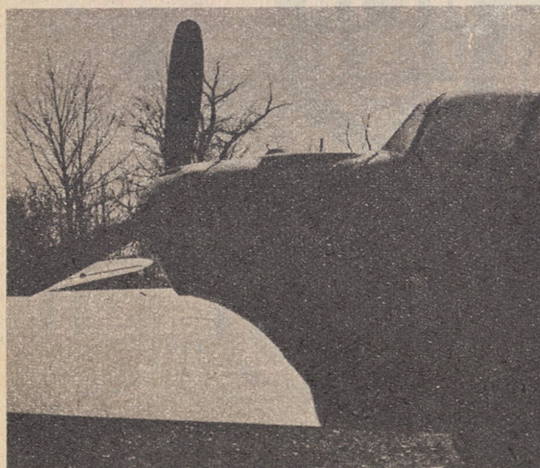
(l)





Powyżej: Edward Chromy (z lewej) przy Jaku-1M. Obok i u dołu: Samolot Jak-9M w Muzeum Wojska Polskiego.

Zdjęcia: P.E. (4) i archiwum (1)







SZKOLENIE W AEROKLUBACH

Wielu młodych Czytelników „Skrzydlatej Polski" zwraca się do nas z prośbami o informacje dotyczące przyjęć na szkolenie lotnicze w aeroklubach. Wielokrotnie już udzielaliśmy porad w tym zakresie, a teraz — udaliśmy się do najbliższego nam terenowo Aeroklubu Warszawskiego, aby znów zasięgnąć języka w tej tak istotnej dla wielu sprawie.

Otrzymaliśmy tam dwa formularze, które winni wypełnić kandydaci na szkolenie szybowcowe, w wieku 16 lat ukończonych oraz ich rodzice lub opiekunowie. Otóż kandydat na szybownika winien sam wypełnić formularz podania, które brzmi przykładowo tak:

Jan Kowalski, ur. (podać datę i miejsce), zam. (podać adres).

Do Aeroklubu Warszawskiego.

Podanie

Proszę o przyjęcie mnie na szkolenie szybowcowe w nurcie Lotniczego Przysposobienia Wojskowego, po ukończeniu którego zobowiązuję się wstąpić do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej lub Szkoły Chorążych i dalszego pełnienia służby w Wojskach Lotniczych. W razie niewypełnienia powyższego zobowiązania, zobowiązuję się do zapłaty kosztów poniesionych przez Aeroklub Warszawski na moje szkolenie, tj. kwoty 70 000 zł.

podpis kandydata

Wiarygodność podpisu winien na podaniu potwierdzić swym podpisem kierownik aeroklubu lub szef wyszkolenia, przystawiając swą pieczęć.

A teraz treść drugiego formularza. Jest to deklaracja, którą winien wypełnić rodzic kandydatá lub jego opiekun. Brzmi ona tak:

DEKLARACJA

Ja niżej podpisany (imię i nazwisko), urodzony (data i miejsce), zamieszkały w (podać adres), legitymujacy się dowodem osobistym nr (podać) wydanym przez (podać), przedstawiciel ustawowy mego syna — wychowanka (imię i nazwisko), ucznia — absolwenta szkoły (podać nazwę, wzgl. klasę) wyrażam zgodę na odbycie szkolenia szybowcowego przewidzianego dla kandydatów do wojskowych szkół lotniczych w nurcie Lotniczego Przysposobienia Wojskowego.

Jednocześnie poręczam, że syn — wychowanek mój po odbyciu tego szkolenia i uzyskaniu świadectwa ukończenia szkoły średniej oraz spełnieniu warunków zdrowotnych złoży dokumenty w Wojskowej Komendzie Uzupełnień i przystąpi do egzaminów wstępnych celem przyjęcia go do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej lub Szkoły Chorążych w Dęblinie.

W przypadku niewykonania tego poręczenia przez mojego syna — wychowanka zobowiązuję się do solidarnego z wyżej wymienionym pokrycia kosztów jego szkolenia lotniczego, zgodnie z obowiązującymi cennikami w Aeroklubie Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej. Przyjmuję do wiadomości, że koszt szkolenia wynosi 70 000 zł.

podpis przedstawiciela ustawowego

Wiarygodność podpisu winna być na podaniu stwierdzona przez komórkę działu kadr w miejscu pracy przedstawiciela ustawowego lub placówkę MO oraz opatrzona pieczęcią imienną i urzędową.

Sądzimy, że proste i bez komentarzy podanie treści tych dwóch ważnych dokumentów wiele wyjaśni kandydatom na lotników. Od siebie możemy dodać, że są to warunki jasno docelowe, które być może nie będą odpowiadać wszystkim, ale — jak wynika z dokumentów — państwo ponosi wysokie koszty nauki kandydata i ma prawo do żądania zwrotu środków wyłożonych na szkolenie, w przypadku wycofania się kandydata z procesu kształcenia.

(z)

LISTY

WARSZAWSKI KRZYŻ POWSTAŃCZY

Artykuł pt. „Warszawski Krzyż Powstańczy" (SP nr 11 z 1.08.1982), w którym wymieniłem 360 lotników uprawnionych do tego odznaczenia, wywołał lawinę listów. Przede wszystkim pytano mnie: jak odebrać odznaczenie? Odpowiadam.

Reguluje: Ustawa z 3.07.1981, o ustanowieniu Warszawskiego Krzyża Powstańczego (opublikowana w Dzienniku Ustaw PRL nr 18 z 25.07.1981, poz. 85, s. 198). **Nadaje:** Rada Państwa PRL. **Opiniuje:** Komisja ds. Warszawskiego Krzyża Powstańczego Zarządu Głównego ZBoWiD, Aleje Ujazdowskie 6a pok. 4, 00-461 Warszawa. **Wnioskuje:** Minister Obrony Narodowej — aktualnych pracowników swego resortu, Minister Spraw Zagranicznych — Polaków zamieszkałych za granicą oraz cudzoziemców, Związek Bojowników o Wolność i Demokrację — pozostałe osoby. **Przysługuje:** Indywidualnym lotnikom wszystkich narodowości, którzy wykonali minimum jeden lot nad Warszawę, bądź polegli w drodze doń, w okresie od 4 sierpnia do 22 września 1944 (alianci zachodni), lub od 13 do 30 września 1944 (alianci wschodni). Natomiast regulamin WKP nie przewiduje możliwości odznaczenia oddziałów (formacji) wspierających Powstanie, tj. eskadr, dywizjonów, pułków, skrzydeł czy dywizji. **Tryb ubiegania się uprawnionych:** Z a m i e s z k a l i w k r a j u. Lotnicy lub rodziny poległych (zmarłych) zgłaszają się do Zarządu Wojewódzkiego — ZBoWiD lub Związku Inwalidów Wojennych. Przedstawiają tam dokumenty uprawniające do nadania WKP: np. Log Book (osobista książka lotów) + Form 1250 (legitymacja RAF), ewentualnie zaświadczenie RAF stwierdzające, że krewny ich poległ w locie nad Warszawę. W razie trudności z rozstrzygnięciem w/w uprawnień, można się poradzić historyka PSP: Andrzej R. Janczak, ul. Drzewieckiego 3 m 70, 02-153 Warszawa. W Zarządzie Wojewódzkim zostanie wypełniona Ankieta Uczestnika Powstania Warszawskiego 1944 + dołączone (w kserokopii) dokumenty uprawniające do WKP. To wszystko. Odbiór WKP nastąpi w tym samym miejscu. Z a m i e s z k a l i z a g r a n i c ą. Kryteria równe z obywatelami PRL. Ponadto należy dołączyć oświadczenie, że obcokrajowiec przyjmie odznaczenie WKP nadane mu przez Radę Państwa PRL. Formalności załatwia się w najbliższym Konsulacie PRL. W przypadku państw z którymi Rząd PRL nie utrzymuje stosunków dyplomatycznych, należy zwrócić się do Konsulatu tego państwa, które reprezentuje interesy PRL. Instrukcje przyjmowania wniosków o WKP posiadają wszystkie placówki dyplomatyczne PRL na świecie. **Marszruta wniosku:** Z a g r a n i c z n e g o. Lotnik — Konsulat PRL — Wydział Prezydialny Protokołu Dyplomatycznego MSZ PRL — Komisja ds. WKP ZG ZBoWiD — WPPD MSZ PRL — Rada Państwa PRL — WPPD MSZ PRL — Konsulat PRL — Lotnik. K r a j o w e g o. Odpowiednio krótsza.

Jeśli chodzi o lotników, którzy uczestniczyli w lotach specjalnych do Polski poza obrębem Powstania Warszawskiego, tj. od 15 lutego 1941 do 3 sierpnia 1944, oraz od 23 września do 29 grudnia 1944, informuję, że przysługuje im Krzyż Partyzancki (ustanowiony 26.10.1945 — Dz. U. RP nr 50, p. 288 z 21.11.1945). Ponadto ci spośród lotników, którzy uczestniczyli (w powietrzu lub na ziemi) w Wojnie Obronnej Polski 1939, tj. od 1 września do 6 października 1939, mają prawo do medalu „Za udział w wojnie obronnej 1939" (ustanowiony 3.07.1981 — Dz. U. PRL nr 18, p. 84 z 25.07.1981). Tryb ubiegania się o te odznaczenia jest zbliżony do WKP.

Na zakończenie podaję dalsze nazwiska lotników uprawnionych do WKP. **31 Dywizjon SAAF:** lotnisko — Foggia; personel — B. Austin, D. Holiday, Litchfield, G. Peaston, J. Van Eyssen. **1586 Eskadra PAF:** personel — E. Ladro, L. Rayski.

Andrzej R. Janczak

KLUB ISKRA

Kazimierz Bruzdewicz, **ul. Klonowa 1B/16, 56—400 Oleśnica Śl.,** poszukuje kompletnych roczników SP z lat 1945 i 1950—52 oraz luźnych numerów z lat 1965—1968. Ma do odstąpienia luźne numery SP z lat 1957—1964 i 1968—1981.

Andrzej Rakowski, ul. Widnichowska 3/27, 07—300 Ostrów Maz., pilnie poszukuje numerów „Małego Modelarza": 4, 5, 9/60, 2, 3, 12/61, 3, 5, 9/62, 9, 10/63, 2, 11/64, 2, 3, 12/65, 2, 7-8, 9/66, 1, 2, 3, 5, 9/67, 2, 4, 7-8, 10/68, 5/69, 5, 6 9/70, 4, 8/71, 1, 3, 4, 7, 10, 12/72, 1, 5, 7-8, 9, 11/73, 1, 2, 12/74, 3, 4, 10/75, 1-2/76, 4/78 oraz z planami Tomahawka i Shinden J7W1. W zamian oferuje czasopisma: „Tiechnika-Mołodioży", „Modelist-Konstruktor", „Morze", „Horyzonty Techniki", książki: „Powstanie radaru" — R. M. Page'a oraz z serii Biblioteki Problemów „Radzieckie sztuczne satelity i statki kosmiczne", „Modele latające z napędem gumowym", znaczki pocztowe, „Żółte Tygrysy", numer 68 TBiU, jak również unikalny zbiór 92 plakietek, Relaxy, komiksy oraz numer 107 „Planów Modelarskich".

Dariusz Barancewicz, ul. Akademicka 6, DS Ikar, 35-084 Rzeszów, zamieni 5 rur ⌀ 40×1,5 PA7 à 6 m na taką samą ilość rur ⌀ 45 x równej długości.

UWAGA CZYTELNICY!

W Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, są do nabycia wydane w ub. r. numery „Skrzydlatej Polski" z wyjątkiem numerów 1, 2, 3, 20, 24, które są już wyczerpane.

Ośrodek otwarty jest w godz. 12—16.30.

OGŁOSZENIA DROBNE

Kupię lotnię (typ obojętny) lub motolotnię. Czerwiński, Kiełczówek 8, 51—314 Wrocław.

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, z-ca red. nacz. — Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji — Jerzy Zarębski, kierownicy działów — Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Jolanta Kalita, redaktor techniczny — Irena Bąkowicz, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27-52-60 — kierownicy działów.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

PRENUMERATA: Prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa — Książka — Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele w terminach:
— do dnia 25 listopada na I kwartał i I półrocze roku następnego i cały rok następny,
— do 10 marca na II kwartał roku bieżącego,
— do 10 czerwca na III kwartał i II półrocze roku bieżącego,
— do 10 września na IV kwartał roku bieżącego.

Cena prenumeraty:

kwartalnie	260 zł
półrocznie	520 zł
rocznie	1 040 zł

Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa — Książka — Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW — w urzędach pocztowych.

Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch" — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71.

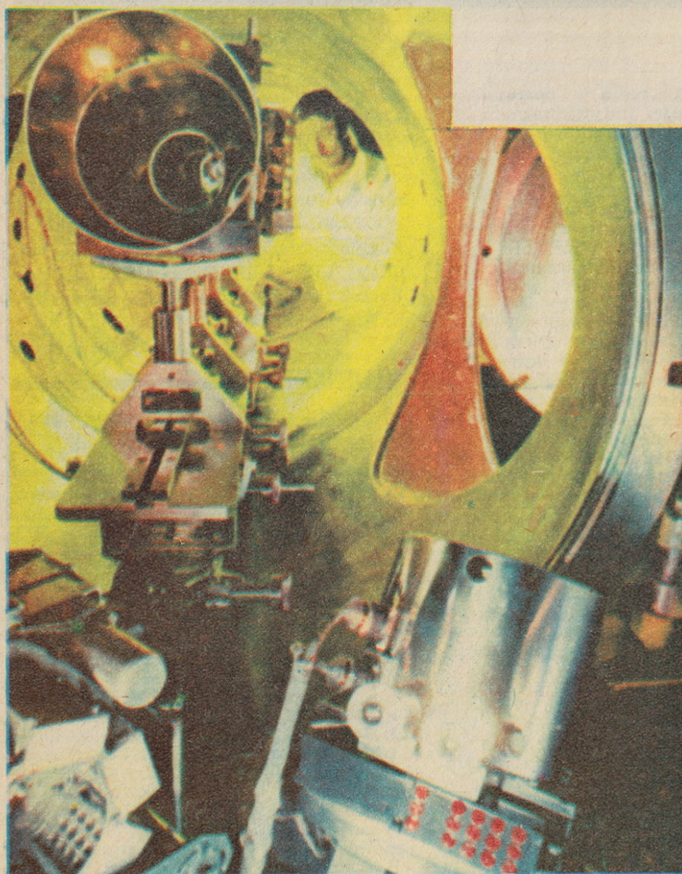
Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zleceniodawców instytucji i zakładów pracy.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 25 zł za słowo, reklam i ogłoszeń handlowych 50 zł za 1 cm², ogłoszeń urzędowych — komunikatów 60 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienie prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28.
Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).

Skład: Dom Słowa Polskiego, Warszawa, ul. Miedziana 11. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 7.I.1983. Zam. 5416.
Zam. 4291. M-83.

PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37306







LOTY NA SAMOLOTACH, KTÓRYCH JESZCZE NIE MA

Samolot NC-131H służący jako TIS (całkowity symulator lotu w locie) do badania w locie nowych nie istniejących jeszcze maszyn. Samolot jest wciąż przebudowywany: dodaje mu się kabiny, zmienia klapy skrzydłowe, umieszcza kierownice strug, wprowadza inne wyposażenie elektroniczne itd. Przebudowany samolot ma właściwości lotne i pilotażowe przyszłego prototypu, poprawia się je oraz wprowadza poprawki ergonomiczne w wyposażeniu kabiny załogi. Dla otrzymania różnych wartości bocznych sił aerodynamicznych TIS ma na skrzydłach pionowe płyty przesuwane elektrycznie w górę i w dół. Także analogowo-cyfrowy komputer pokładowy jest wymienny (zawiera on dane z pomiarów w tunelu aerodynamicznym oraz konstrukcyjne).

Wiadomo, że w ten sposób był badany jeszcze w projekcie samolot naddźwiękowy B-1, kilkaset godzin spędziły w TIS załogi samolotów kosmicznych Space Shuttle, a władze kontroli cywilnych statków powietrznych sprawdzały w ten sposób naddźwiękowe samoloty pasażerskie (dopuszczenie Concorde do lotów w USA wymagało określonych poprawek konstrukcyjnych i trasowych). Także najnowsze samoloty pasażerskie USA, jakie pojawiły się jesienią 1982, przeszły będąc w projekcie próby w TIS. Możliwość sprawdzenia właściwości lotnych zaprojektowanego samolotu jeszcze przed budową prototypu daje potem milionowe oszczędności. Ale nie pomija się również badań w symulatorach naziemnych.

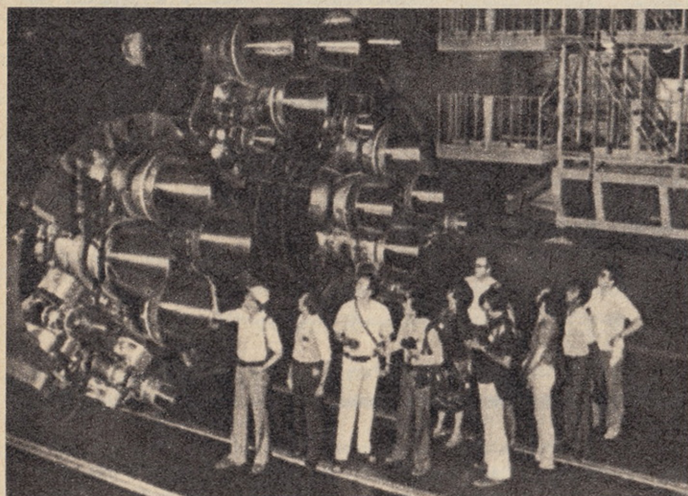
KOSMOS NA ZIEMI

Wnętrze komory naziemnej, w jakiej odtwarza się wszelkie warunki kosmiczne: próżnię, zimno, ciepło, promieniowanie różnego rodzaju itp. Można w niej uzyskać warunki panujące w dowolnym miejscu przestrzeni międzyplanetarnej. Komora znajduje się w Instytucie Fizyki Akademii Nauk ZSRR. Na zdjęciu: badania w warunkach kosmicznych unikatowych przyrządów — polarymetru i spektrometru — przeznaczonych dla tzw. satelity słonecznego Interkosmos (zostały one opracowane przez naukowców z państw socjalistycznych) oraz teleskopu zwierciadlanego do poszukiwań źródeł promieniowania rentgenowskiego. Instytut zajmuje się m.in. badaniami promieniowania rentgenowskiego Słońca, gwiazd i galaktyk. W ZSRR jest kilka ośrodków wyposażonych w komory do prób urządzeń dla astronautyki.



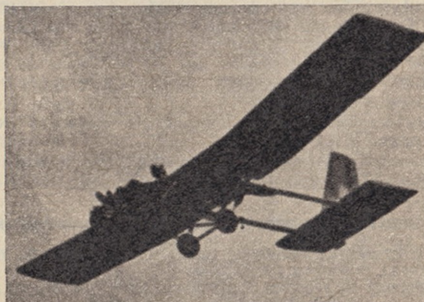
PUCHAR GÓRSKI

W 16 zawodach szybowcowych o Puchar Świata w lotach górskich, rozegranych w Vinon we Francji w 1982, startowały 92 szybowce z Austrii, Belgii, Francji, RFN, Włoch i Szwajcarii. Klasyfikowano przeloty prędkościowe na trasach 283—436 km w 3 kategoriach szybowców 1-miejscowych oraz w kategorii szybowców 2-miejscowych. Zwyciężyli Francuzi na szybowcach LS-4, Mosquito, Nimbus-2 oraz Janus-B. Największe prędkości uzyskane na szybowcach 1-miejscowych — 113,13 km/h (trasa 327 km) i 97,67 km/h (436 km), zaś na szybowcach 2-miejscowych — 97,86 km/h (321 km).



POLACY W BAJKONURZE

W Bajkonurze przebywali nie tylko nasi kandydaci na kosmonautów oraz delegacja rządowa. Oto grupa polskich dziennikarzy w hali montażowej rakiety nośnej Sojuz, na kosmodromie w Bajkonurze.



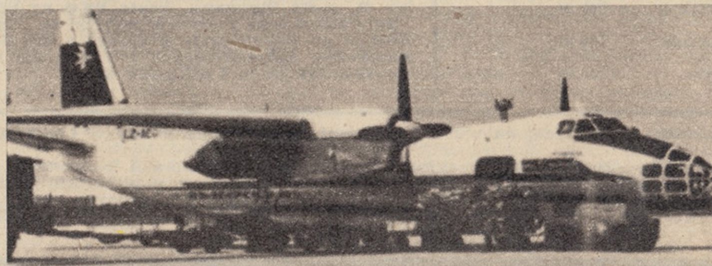


INTERMEZZO

Nowy francuski ULM: dwuster 2-miejscowy Aeroplum Intermezzo, konstrukcji 24-letniego pilota szybowcowego. Silnik Hiro chłodzony cieczą o mocy 18,4 kW (25 KM) lub inny z przekładnią o tejże mocy. Zbiornik paliwa — 30 dm³. Rozpiętość — 12 m, pow. płata — 15,6 m², wydłużenie — 9,23, długość — 5,6 m. Masa własna — 90 kg, masa całkowita max. — 270 kg. Osiągi obliczeniowe: prędkość max. — 100 km/h, wznoszenie — 2 m/s, doskonałość — 15. Konstrukcja z tworzyw kompozytowych. Przewidywana jest odmiana 1-miejscowa. Według danych Francuskiej Federacji ULM-ów (ultralekkich samolotów i motoszybowców) na świecie lata ich ponad 2 300, we Francji — ok. 900 (z tymi co są w budowie). Rozróżnia się ULM-y typu balansjer — sterowane masą pilota jak w lotniach oraz ze sterami klasycznymi (sterowanie wg 2 lub 3 osi obrotu ULM-a). Są ULM-y jedno i dwumiejscowe.

LOTNICTWO GOSPODARCZE BUŁGARII

Bułgarskie linie lotnicze BAŁKAN dysponują 1 specjalnym samolotem aerofotogrametrycznym An-30, który jednak w razie potrzeby może służyć również jako transportowy. Lotnictwo rolnicze Bułgarii liczyło w 1982 ponad 300 maszyn. Były to przede wszystkim samoloty An-2 i Z-37 oraz śmigłowce Ka-26.



Zdjęcia i rysunki: APN, „Flieger Revue", „Aviation Magazine", archiwum.